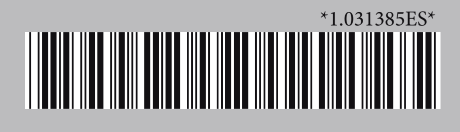


Manual de instrucciones y advertencias



MINI EOLO 24 3 E





Apreciado Cliente,

Felicitaciones por haber elegido un producto Immergas de alta calidad, que le garantiza muchos años de seguridad y bienestar. Usted podrá contar con el apoyo de un Servicio Autorizado de Asistencia Técnica fiable y actualizado, capaz de mantener constante la eficiencia de la caldera. Lea atentamente este manual de instrucciones de uso: le brindará sugerencias útiles sobre el correcto uso del dispositivo, si las cumple, estará totalmente satisfecho con el producto que le brinda Immergas. Diríjase ya a su Centro Autorizado de Asistencia Técnica más cercano para pedir la prueba inicial de funcionamiento. Nuestro técnico controlará el funcionamiento, efectuará las regulaciones necesarias y le mostrará cómo utilizar el generador. Para cualquier necesidad de intervención o mantenimiento ordinario, diríjase a los Centros Autorizados Immergas: los cuales disponen de los componentes originales y del personal cualificado, puesto a su disposición directamente por el fabricante.

Advertencias generales

Este manual de instrucciones es una parte esencial del producto y debe entregarse al nuevo usuario, incluso en caso de cambio de propiedad o de subentrada. El mismo deberá conservarse con cuidado y consultarse atentamente, ya que contiene indicaciones de seguridad importantes para la fases de instalación, uso y mantenimiento. Conforme a la legislación vigente las instalaciones deben ser diseñadas por profesionales habilitados, en los límites dimensionales establecidos por la Ley. La instalación y el mantenimiento deben ser efectuados por personal cualificado que posea la competencia técnica que exige la ley y aplique las normas vigentes y las instrucciones del fabricante y por personal cualificado que posea la competencia técnica que exige la ley y aplique las normas vigentes y las instrucciones del fabricante, como prevé la Ley. Una instalación incorrecta puede causar a personas, animales o cosas daños de los que el fabricante no es responsable. El mantenimiento requiere personal técnico autorizado. El Servicio Autorizado de Asistencia Técnica Immergas es garantía de cualificación y profesionalidad. La caldera debe utilizarse sólo para los fines para los que ha sido proyectada. Cualquier otro uso se considera inadecuado y por tanto potencialmente peligroso. El fabricante se exime de toda responsabilidad contractual o no contractual por eventuales daños y la garantía queda anulada, en caso de errores de instalación, uso o mantenimiento debidos al incumplimiento de la norma técnica y/o de las instrucciones del manual o del fabricante. Para obtener más información sobre la instalación de los generadores de calor con funcionamiento a gas consulte la página de Immergas: www.immergas.com

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

En conformidad con la Directiva "Aparatos del gas" CE 2009/142, la Directiva "EMC" CE 2004/108, la Directiva "Rendimientos" CE 92/42 y la Directiva "Baja Tensión" CE 2006/95.

El fabricante: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

DECLARA QUE: las calderas Immergas modelo: **Mini Eolo 24 3 E**
están en conformidad con dichas Directivas Comunitarias

Mauro Guareschi

Director de Investigación y Desarrollo

Firma:

IMMERGAS Hispania, S.A.
C/Comarques Pais Valencià, 62
• Ctra. N-III km-345 • Apdo. 48
46930 QUART DE POBLET (Valencia)
Tel. 96 192 10 76 • Fax 96 192 10 66
E-mail: immergas@immergash.com • www.immergash.com

Delegación Madrid
c/Embajadores, 198-bajo
28045 MADRID
Tel. 91 468 01 94 • Fax. 91 528 30 52

INDICE

1 INSTALACIÓN DE LA CALDERA

1.1 ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN.

La caldera Mini Eolo 24 3 E ha sido pensada únicamente para su instalación en pared; debe utilizarse para calentar el ambiente y la producción de agua caliente de uso doméstico o similares. En el caso de instalaciones de pared, esta debe tener una superficie lisa, es decir, sin salientes ni entrantes que dificulten su acceso desde la parte posterior. Estas calderas no han sido diseñadas para instalarse sobre zócalo o directamente sobre el suelo (Fig. 1-1).
La clasificación de la caldera depende del tipo de instalación, concretamente:

- **Caldera de tipo B22** se instala sin los 2 tapones de aspiración y con la cubierta superior.
- **Caldera de tipo C** si se instala utilizando tubos concéntricos u otros tipos de conductos previstos para calderas de cámara estanca para la aspiración de aire y la expulsión de humos.

Las calderas Immergas deben ser instaladas únicamente por técnicos de calefacción cualificados. La instalación debe llevarse a cabo profesionalmente con arreglo a la legislación y normativas generales, así como las normas técnicas locales, según el buen quehacer profesional. En caso de alimentación con GLP, la instalación de la caldera Mini Eolo 24 3 E debe cumplir los reglamentos para gases cuya densidad es mayor a la del aire (meramente a título de ejemplo, en ningún caso exhaustivo, se recuerda que están prohibidas las instalaciones alimentadas con los citados gases en locales cuyo nivel de suelo sea inferior al nivel externo medio de campo). Antes de instalar una caldera se recomienda verificar su integridad. Ante cualquier problema contacte inmediatamente con el proveedor. Los elementos del embalaje (grapas, clavos, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que son fuentes de peligro. Si la caldera se instala dentro de un mueble o entre dos muebles, hay que dejar espacio suficiente para el mantenimiento, 3 cm entre el revestimiento de la caldera y las paredes del mueble. Por encima y por debajo de la caldera debe dejarse suficiente espacio para poder realizar las conexiones hidráulicas y las de los conductos de toma de aire y de evacuación de humos.
No dejar objetos inflamables (papel, trapos, plástico, poliestireno, etc.) cerca de la caldera.
Se recomienda no colocar electrodomésticos bajo la caldera, pues podrían resultar dañados si actúa la válvula de seguridad (a menos que esté conectada al desagüe), o también en el caso de pérdidas de las conexiones; si no se respeta esta recomendación, el fabricante no podrá ser considerado responsable de los posibles daños causado a los electrodomésticos.
En caso de anomalías, fallos o desperfectos, hay que desactivar la caldera y llamar a un técnico autorizado (por ejemplo, a un Centro Autorizado de Asistencia Técnica Immergas, que dispone de la debida capacitación profesional y de recambios originales). El usuario no debe llevar a cabo ninguna intervención o intento de reparación. El incumplimiento de estos requisitos por parte del usuario exime al fabricante de cualquier responsabilidad e invalida la garantía.

- Normas de instalación: esta caldera puede ser instalada en el exterior en un lugar parcialmente protegido. Por lugar parcialmente protegido se entiende aquel en el cual la caldera no está expuesta directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo, etc.).

Atención: la instalación de la caldera en la pared debe garantizar un sostén estable y eficaz al generador.
Los tacos de serie, si se ha entregado con la caldera un soporte o una plantilla de fijación, deben exclusivamente utilizarse para fijar ésta a la pared; pueden asegurar un sostén adecuado sólo si se introducen correctamente (con buen criterio profesional) y si las paredes son de ladrillos macizos o perforados. Si la pared es de ladrillos o bloques huecos, en un tabique de estabilidad limitada, es necesario realizar una prueba de resistencia preliminar del sistema de soporte.

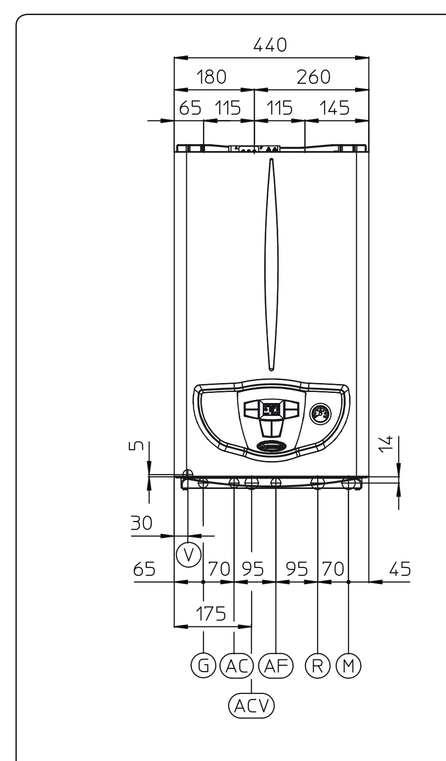
Nota: los tornillos para tacos con cabeza hexagonal del envase, sólo deben ser utilizados para fijar el correspondiente soporte a la pared.

Estas calderas sirven para calentar agua a una temperatura inferior a la de ebullición a presión atmosférica.
Deben ser conectadas a una instalación de calefacción adecuada a las prestaciones y a la potencia de las mismas.

SI NO

1-1

1.2 DIMENSIONES PRINCIPALES.



240
135
13
738
781
27
30
105
112
AF AC R M
G

Altura (mm)	Anchura (mm)		Profundidad (mm)	
781	440		240	
CONEXIONES				
GAS	AGUA SANITARIA		INSTALACIÓN	
G	AC	AF	R	M
3/4"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"

Leyenda:
G - Alimentación gas
AC - Salida de agua caliente sanitaria
ACV - Entrada agua caliente sanitaria kit válvula solar (Opcional)
AF - Entrada de agua fría sanitaria
R - Retorno instalación
M - Ida instalación
V - Conexión eléctrica

Nota: grupo de conexión (opcional)

1-2



1.3 PROTECCIÓN ANTIHIELO.

Temperatura mínima -5°C. La caldera dispone de serie de una función antihielo que pone en funcionamiento la bomba y el quemador cuando la temperatura del agua dentro de la caldera se pone por debajo de 4°C.
La función antihielo sólo estará asegurada si:
- la caldera está conectada correctamente a los circuitos de alimentación de gas y eléctrico;
- la caldera es alimentada de forma constante;
- la caldera no está en bloqueo por fallo de encendido (Aptdo.. 2.5);
- los componentes principales de la caldera no están averiados.

Si se cumplen estas condiciones, la caldera estará protegida frente al hielo hasta una temperatura ambiente de -5°C.

Temperatura mínima -15 C. Si la caldera está instalada en un lugar donde la temperatura desciende por debajo de -5°C y falla el suministro de gas, (o la caldera entra en bloqueo por fallo de encendido), puede suceder que el aparato se congele.
Para evitar el riesgo de congelación, siga estas instrucciones:
- Proteja al circuito de calentamiento del hielo introduciendo en el mismo un líquido anticongelante de buena calidad que no sea nocivo para la salud. Siga estrictamente las instrucciones del fabricante del líquido en lo que respecta al porcentaje necesario en relación con la temperatura mínima a la que se desea mantener la instalación. Se debe preparar una solución acuosa de Clase 2 en lo que hace a la contaminación potencial del agua (EN 1717:2002).

Los materiales con los que se ha realizado el circuito de calentamiento de las calderas Immergas son resistentes a los líquidos anticongelantes a base de glicoles etilénicos y propilénicos (en el caso de que las mezclas cumplan con los estándares actuales).
Seguir las instrucciones del suministrador del líquido relativas a la duración y a la eliminación del líquido usado.
- Proteger el circuito sanitario contra el hielo, utilizando el accesorio que se vende por separado (kit antihielo) y que está formado por una resistencia eléctrica, los cables de conexión y un termostato de control (leer atentamente las instrucciones de montaje que se encuentran en el embalaje del kit accesorio).

La protección de la caldera frente a congelación solo está asegurada si:
- *la caldera está conectada correctamente al circuito de alimentación eléctrica;*
- *el interruptor general está activado;*
- *los componentes del kit antihielo no están averiados.*

Si se cumplen estas condiciones, la caldera estará protegida frente al hielo hasta una temperatura de -15°C.

La garantía excluye daños debidos a la interrupción del suministro eléctrico o al incumplimiento de las instrucciones anteriormente indicadas.

Nota: en caso de instalación de la caldera en un lugar donde la temperatura se ponga por debajo de 0°C será necesario aislar térmicamente los tubos de conexión.

1.4 CONEXIONES.

Conexión gas (Aparato categoría II_{2H3+}).
Nuestras calderas están fabricadas para poder funcionar con gas metano (G20) y G.L.P.. La tubería de alimentación debe ser igual o superior al racor de caldera 3/4"G. Antes de efectuar la conexión de gas, limpie atentamente el interior de todos los conductos de la instalación de aducción de combustible para eliminar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento de la caldera. Además es necesario controlar si el gas de la red es el mismo que requiere la caldera (ver la placa de datos). Si no lo fuera, hay que adaptar la caldera al nuevo tipo de gas (ver conversión de los aparatos para otro tipo de gas). También es importante controlar la presión del gas (metano o GLP) que se utilizará para alimentar la caldera, ya que una presión insuficiente puede afectar al rendimiento del generador y por lo tanto producir molestias al usuario.
Comprobar que la conexión de la llave del gas es correcta. Las dimensiones del tubo de entrada del gas deben ser conformes con las normativas vigentes, para que el quemador reciba la cantidad de gas que necesita incluso cuando el generador funciona a la máxima potencia, de forma que se mantengan las prestaciones de la caldera (ver los datos técnicos). El sistema de conexión debe ser conforme con las normas.

Calidad del gas combustible. La caldera se ha proyectado para funcionar con gas sin impurezas. Si el gas utilizado no es puro, hay que instalar filtros de entrada con el fin de limpiar de impurezas el combustible.
Depósitos de almacenamiento (en caso de suministro desde depósito de GLP).
- Es posible que los depósitos de almacenamiento de GLP nuevos contengan restos de nitrógeno, un gas inerte que empobrece la mezcla y puede perjudicar el funcionamiento de la caldera.
- Debido a la composición de la mezcla de GLP, puede verificarse, durante el período de almacenamiento en los depósitos, una estratificación de los componentes de la mezcla. Esto puede causar una variación del poder calorífico de la mezcla, y por tanto la variación de las prestaciones de la caldera.

Conexión hidráulica.
Atención: antes de efectuar las conexiones de la caldera, limpiar bien la instalación de calefacción (tuberías, cuerpos calentadores, etc.) con decapantes adecuados o desincrustantes capaces de eliminar los posibles residuos que puedan afectar al funcionamiento de la caldera.

Según las normativas vigentes es obligatorio tratar el agua de la instalación térmica mediante tratamiento químico para preservar la instalación y el aparato de los depósitos de cal.

Las conexiones hidráulicas deben ser efectuadas de forma racional, utilizando los puntos de conexión indicados por la plantilla de la caldera. El desagüe de las válvulas de seguridad de la caldera debe ser empalmado a un embudo de descarga. En caso contrario, si la válvula de descarga actuara e inundara el local, el fabricante de la caldera no será responsable de ello.

***Atención:** para preservar la duración y la eficiencia del aparato se aconseja instalar el kit "dosificador de polifosfatos" en presencia de aguas cuyas características pueden crear incrustaciones calcáreas. En base a las normativas vigentes es obligatorio tratar el agua sobre los 25° franceses para el circuito de calefacción y sobre los 15° franceses para el agua sanitaria mediante tratamiento químico de acondicionamiento para potencias < 100 kW o de ablandamiento para potencias > 100 kW.*

Conexión eléctrica. La caldera "Mini Eolo 24 3 E" cuenta en todo el aparato con un grado de protección IPX5D. La seguridad eléctrica del aparato sólo se conseguirá si se conecta el mismo a una instalación de puesta a tierra eficaz y acorde con las vigentes normas de seguridad.

Atención: Immergas S.p.A. se exime de cualquier responsabilidad por daños a personas o cosas debidos a la falta de conexión de la puesta a tierra de la caldera o al incumplimiento de las normas de referencia.

Comprobar así mismo que la instalación eléctrica sea adecuada para la potencia máxima absorbida por el aparato, que está indicada en la placa de datos situada en la caldera. Las calderas se entregan con un cable de alimentación especial, de tipo "X" sin enchufe. el cable de alimentación debe estar conectado a una red de 230V10% / 50Hz respetando la polaridad L-N y la conexión a tierra ⏚, la red debe disponer de desconexión omnipolar con categoría de sobretensión clase III. En caso de que se deba sustituir el cable de alimentación, dirigirse a un técnico habilitado (el Servicio de Asistencia Técnica Autorizado Immergas, por ejemplo). El cable de alimentación debe pasar por donde haya sido previsto.
En caso que se deban sustituir fusibles de red en la tarjeta de regulación, usar un fusible de 3,15A rápido. Para la alimentación general del aparato desde la red eléctrica, no está permitido el uso de adaptadores, tomas múltiples o extensiones.



1.5 MANDOS REMOTOS E CRONOTERMOSTATOS DE AMBIENTE (OPCIONAL).

La caldera está preparada para la aplicación de cronotermostatos de ambiente o de mandos remotos que son entregados como kit opcional. Todos los cronotermostatos Immergas pueden ser conectados solamente con 2 cables. Leer atentamente las instrucciones para el montaje y el uso incluidas en el kit de accesorios.

- Cronotermostato digital On/Off (Fig. 1-5). El cronotermostato permite:
  - programar dos valores de temperatura ambiente: uno para el día (temperatura confort) y uno para la noche (temperatura reducida);
  - configurar hasta cuatro programas semanales diferentes de encendido y apagado;
  - seleccionar el estado de funcionamiento deseado entre las diferentes posibilidades:
    - funcionamiento permanente con temp. confort.
    - funcionamiento permanente con temp. reducida.
    - funcionamiento permanente con temp. antihielo regulable.

  El cronotermostato está alimentado por 2 pilas de 1,5V tipo LR 6 alcalinas;
- Dispositivo Mando Amigo Remoto^{V2} (CAR^{V2}) (Fig. 1-6) con funcionamiento de cronotermostato climático. El panel de CAR^{V2} permite al usuario controlar de manera fácilmente accesible, además de las funciones mencionadas anteriormente, las informaciones importantes acerca del funcionamiento del aparato y de la instalación térmica, con posibilidad de modificar fácilmente los parámetros previamente programados quedándose en el lugar en el que el aparato ha sido instalado. El panel está provisto de dispositivo de auto-diagnóstico que permite visualizar en la pantalla las anomalías de funcionamiento de la caldera. El cronotermostato climático instalado en el panel remoto permite regular la temperatura de ida de la instalación, en función de la exigencia real del ambiente a calentar, para obtener, con precisión, el valor de temperatura ambiente deseado y por tanto un ahorro evidente en el costo de gestión. El cronotermostato es alimentado directamente de la caldera por medio de los 2 mismos cables que transmiten datos entro la caldera y el cronotermostato.

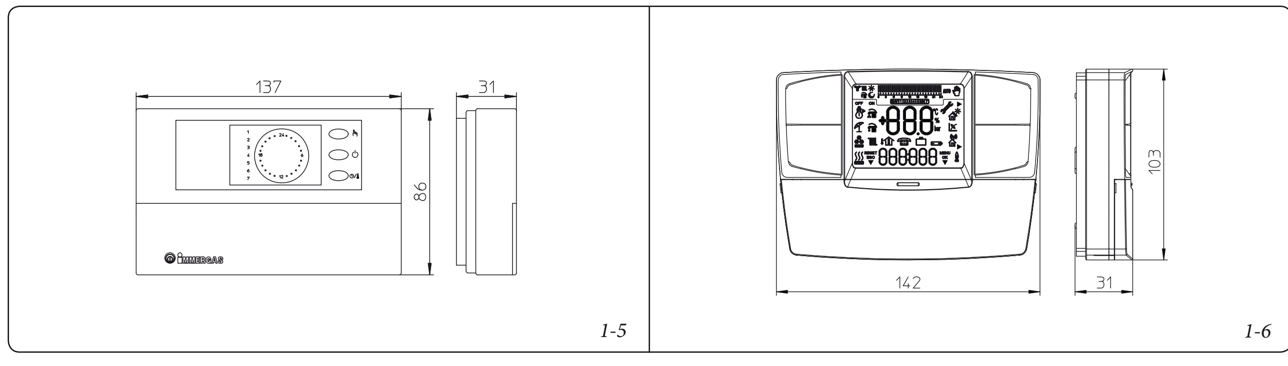
Importante: para instalaciones divididas en zonas, mediante el kit CAR^{V2} correspondiente, se debe usar excluyendo su función de termorregulación climática, o sea, configurándolo en modalidad On/Off.

Conexión eléctrica Mando Amigo Remoto^{V2} o cronotermostato On/Off (Opcional). _Las operaciones indicadas a continuación deben ser efectuadas después de haberle quitado la tensión al aparato_. El eventual termostato o cronotermostato de ambiente On/Off debe ser conectado a los bornes 40 e 41 eliminando el puente X40 (Fig. 3-2). Comprobar que el contacto del termostato On/Off sea del tipo "limpio", es decir independiente de la tensión de la red. En caso contrario, la tarjeta electrónica de regulación se dañaría. El eventual Mando Remoto Digital^{V2} debe ser conectado a los bornes 40 y 41 eliminando el ponte X40 en la tarjeta electrónica (en la caldera), (Fig. 3-2).

Importante: Si se utiliza el Mando Amigo Remoto^{V2}, es obligatorio instalar dos líneas separadas en conformidad con las normas vigentes acerca de las instalaciones eléctricas. Ninguna tubería unida a la caldera debe servir de toma de tierra de la instalación eléctrica o telefónica. Comprobar este aspecto antes de conectar eléctricamente la caldera.

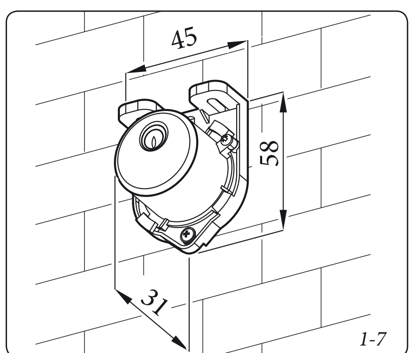
1.6 SONDA EXTERNA (OPCIONAL).

La caldera está preparada para la aplicación de la sonda externa (Fig. 1-7) que está disponible como kit opcional.
La sonda se puede conectar directamente a la instalación eléctrica de la caldera y permite disminuir automáticamente la temperatura máxima de ida a la instalación, con el aumento de la temperatura externa, para regular así el calor suministrado a la instalación, en función de la variación de la temperatura externa. La sonda externa actúa siempre cuando está conectada, independientemente de la presencia o del tipo de cronotermostato ambiente usado. La correlación entre la temperatura de ida de la instalación y la temperatura externa, está determinada por la posición del selector ubicado en el panel de control de la caldera, según las curvas representadas en el diagrama (Fig. 1-8). La sonda externa se debe conectar a los bornes 38 y 39 de la tarjeta electrónica de la caldera (Fig. 3-2).

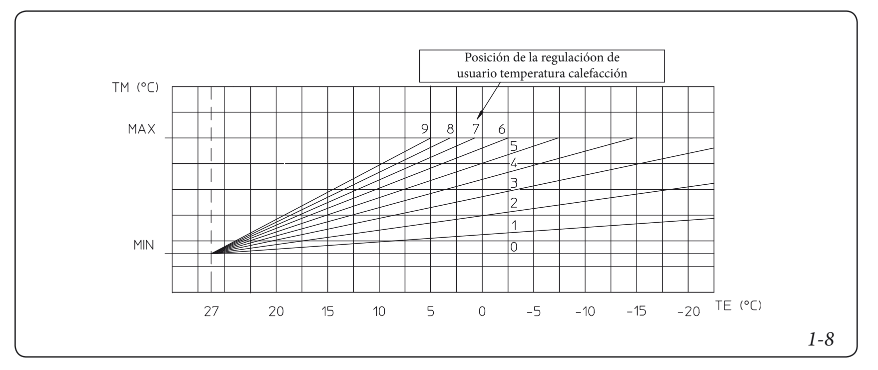


1-5

1-6



1-7



1-8



1.7 SISTEMAS DE HUMOS IMMERGAS.

Immergas suministra, por separado de las calderas, distintas soluciones para la instalación de terminales de aspiración de aire y de descarga de humos sin los que la caldera no puede funcionar.

Atención: la caldera sólo puede ser instalada conjuntamente con un dispositivo de aspiración de aire y de evacuación de humos que sea original Immergas. Estas piezas se identifican por una marca distintiva que contiene la nota: "no para calderas de condensación".

Los conductos de salida de humos no deben entrar en contacto ni aproximarse demasiado a materiales inflamables, por otra parte, no deben atravesar canales de conducción o paredes de material inflamable.

En los siguientes apartados se describen con detalle los kits disponibles.

Colocación de las juntas de doble labio. Para colocar de manera correcta juntas de labio en los codos y extensiones, es necesario seguir el sentido de montaje (Fig. 1-9).

- Factores de resistencia y longitudes equivalentes. Cada componente de toma de aire/evacuación de humos tiene un *factor de Resistencia* determinado por pruebas experimentales que recoge la tabla siguiente. El Factor de resistencia de cada componente es independiente del tipo de caldera en la que se monte y es una magnitud adimensional. Depende, en cambio, de la temperatura de los fluidos que pasan dentro del conducto y, por lo tanto, varía en función de si son empleados en la aspiración de aire o en la salida de humos. Cada componente tiene asociada una resistencia que corresponde a una determinada longitud en metros de tubo del mismo diámetro, llamada *longitud equivalente*, que se obtiene a partir de la relación entre los Factores de resistencia. *Todas las calderas tienen un Factor de Resistencia máximo determinado por pruebas experimentales equivalente a 100.* El Factor de Resistencia máximo admitido corresponde a la resistencia determinada con la longitud máxima admitida de tubos con cada tipología de Kit Terminal. El conjunto de esta información permite efectuar cálculos para el planteo de distintas soluciones de toma de aire/evacuación de humos.

1.8 INSTALACIÓN EN EL EXTERIOR EN UN LUGAR PARCIALMENTE PROTEGIDO.

Nota: *por lugar parcialmente protegido se entiende aquel en el cual el aparato no está expuesto directamente a la intemperie (lluvia, nieve, granizo, etc.)***.**

- **Configuración tipo B con cámara abierta y tiro forzado.**

En esta configuración es necesario usar el correspondiente terminal (presente en el kit de aspiración para la instalación) para exponer sobre el agujero interno de la caldera (Fig. 1-12). El aire se aspira directamente del ambiente exterior en el cual está instalada la caldera y la expulsión de humos se efectúa por medio del conducto de humo o directamente al exterior.
La caldera en esta configuración se clasifica como tipo B_{22}.
Con esta configuración:
- el aire es directamente aspirado del ambiente en que está ubicada la caldera, que sólo podrá ser instalada y funcionar en locales permanentemente ventilados;
- la descarga de humos deberá estar conectada a una chimenea individual o salir directamente al exterioresterna.

En cualquier caso deben ser respetadas las normas técnicas en vigor.

Instalación del diafragma. Para un correcto funcionamiento de la caldera equipada con aspiración directa es necesario instalar un diafragma Ø 41,5 en la salida de la cámara estanca y antes del conducto de salida Ø 41,5 (Fig. 1-14).

- **Montaje kit de cobertura (Fig. 1-11).** Desmontar los dos tapones y las juntas de los agujeros laterales respecto al central, luego cubra el agujero izquierdo de aspiración con la plancha correspondiente, fijándolo en el lado derecho con 2 de los tornillos desmontados precedentemente. Montar el collarín Ø 80 de descarga en el agujero más interno de la caldera, colocando antes la junta presente en el kit y apretando el conjunto con los tornillos suministrados. Montar la cubierta superior colocando antes las juntas correspondientes y apretándola con los 4 tornillos presentes en el kit. Introducir el codo 90° Ø 80 con lado macho (liso), en el lado hembra (con juntas de labio) del collarín Ø 80 hasta el tope, introducir la junta deslizándola a lo largo de la curva, sujetarla por medio de la placa de chapa y apretar mediante la abrazadera presente en el kit teniendo cuidado de sujetar las 4 lengüetas de la junta. Introducir el tubo de descarga con el lado macho (liso) dentro del lado hembra del codo de 90° Ø 80, metiendo antes la correspondiente anilla, de esta forma se obtendrá la estanqueidad y la fijación de los elementos que componen el kit.

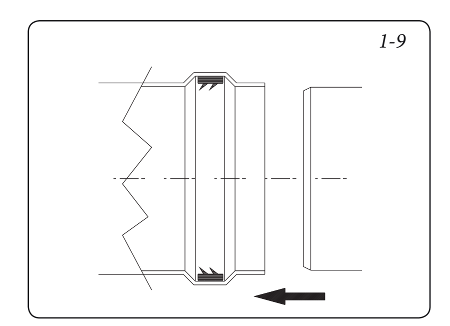
- Acoplamiento de tubos de extensión. Para acoplar posibles extensiones con otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, proceder del siguiente modo: Introducir el lado macho (liso) del tubo o codo en el lado hembra (con juntas de labio) del elemento ya instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

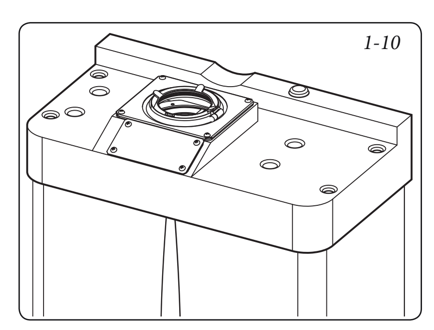
Extensión máxima del tubo de descarga. El tubo de descarga (en vertical o horizontal) puede ser *alargado hasta medir como máximo 12 m en línea recta, utilizando tubos termoestables* (Fig. 1-31). Para evitar problemas de condensación de humos por enfriamiento a través de las paredes del tubo, es necesario *limitar la longitud del tubo de descarga Ø 80 normal (no aislado) a sólo 5 metros.*

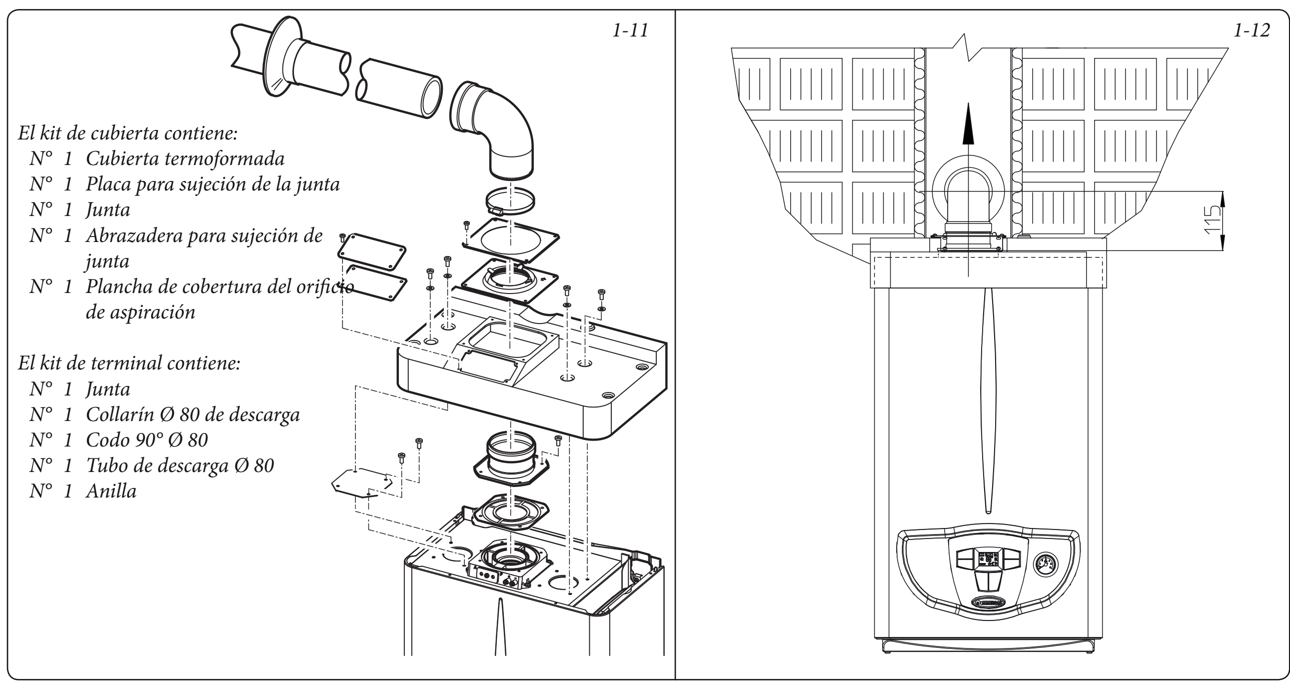
Ejemplo de instalación con terminal vertical directo en un lugar parcialmente protegido. Con el terminal vertical para descarga directa de los productos de la combustión, es necesario respetar una distancia mínima de 300 mm de un posible balcón superior. La distancia A + B (respecto al balcón superior), debe ser igual o mayor a 2000 mm (Fig. 1-13).

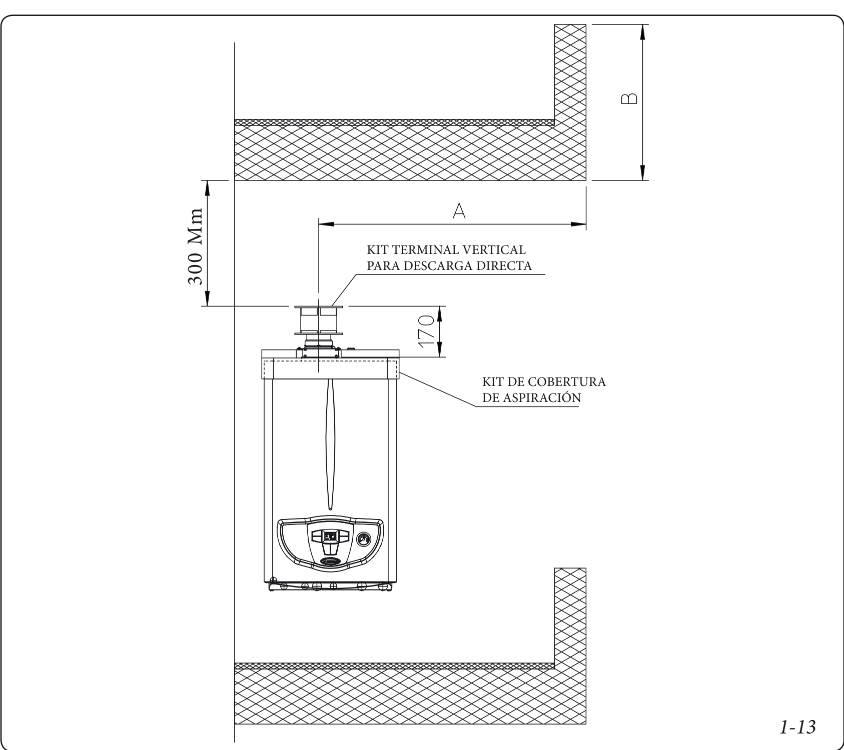
- **Configuración sin kit de cobertura (caldera tipo C).**

Es posible instalar el aparato en el exterior, dejando las tapas laterales montadas, en un lugar parcialmente protegido, sin el kit de cobertura. La instalación se efectúa utilizando los kit de aspiración / descarga horizontales concéntricos Ø60/100 y Ø80/125 (ver apartado relativo a la instalación en interiores). En esta configuración el Kit de cobertura superior que garantiza una protección adicional a la caldera, es recomendable pero no obligatorio.


1-9

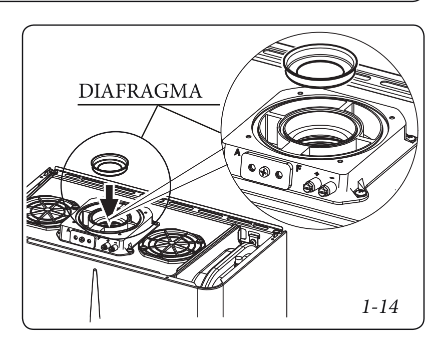

1-10





Instalación del diafragma. Para un funcionamiento preciso de la caldera se debe instalar un diafragma en la salida de la cámara estanca y antes del conducto de aspiración y descarga (Fig. 1-14). La elección del diafragma adecuado debe tener en cuenta el tipo de conducto y su longitud máxima: dicho cálculo puede ser efectuado utilizando las tablas siguientes:

NOTA: El diafragma se entrega de serie junto con la caldera.



Diafragma	Extensión en metros conducto **Ø 60/100 horizontal**
Ø 40	De 0 a 0,5
Ø 41,5	De 0,5 a 1,5
SIN	Por encima de 1,5

Diafragma	Extensión en metros conducto **Ø 60/100 vertical**
Ø 40	De 0 a 2,2
Ø 41,5	De 2,2 a 3,2
SIN	Por encima de 3,2

Diafragma	*Extensión en metros **conducto Ø 80 horizontal con dos curvas**
Ø 40	De 0 a 17
Ø 41,5	De 17 a 24
SIN	Por encima de 24

Diafragma	*Extensión en metros **conducto Ø 80 vertical sin curvas**
Ø 40	De 0 a 22
Ø 41,5	De 22 a 29
SIN	Por encima de 29

Diafragma	Extensión en metros conducto **Ø 80/125 horizontal**
Ø 40	De 0 a 0,5
Ø 41,5	De 0,5 a 3,3
SIN	Por encima de 3,3

Diafragma	Extensión en metros conducto **Ø 80/125 vertical**
Ø 40	De 0 a 5,4
Ø 41,5	De 5,4 a 8,1
SIN	Por encima de 8,1

Tablas de factores de resistencia y longitudes equivalentes.

TIPO DE CONDUCTO	Factor de Resistencia (R)	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 60/100	Longitud equivalente en m de tubo concéntrico Ø 80/125	Longitud equivalente en m de tubo Ø 80
Tubo concéntrico Ø 60/100 m 1	Aspiración y Descarga 16,5	**1 m**	2,8 m	Aspiración 7,1 m
				Descarga 5,5 m
Codo 90° concéntrico Ø 60/100	Aspiración y Descarga 21	**1,3 m**	3,5 m	Aspiración 9,1 m
				Descarga 7,0 m
Codo 45° concéntrico Ø 60/100	Aspiración y Descarga 16,5	**1 m**	2,8 m	Aspiración 7,1 m
				Descarga 5,5 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100	Aspiración y Descarga 46	**2,8 m**	7,6 m	Aspiración 20 m
				Descarga 15 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 60/100	Aspiración y Descarga 32	**1,9 m**	5,3 m	Aspiración 14 m
				Descarga 10,6 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 60/100	Aspiración y Descarga 41,7	**2,5 m**	7 m	Aspiración 18 m
				Descarga 14
Tubo concéntrico Ø 80/125 m 1	Aspiración y Descarga 6	0,4 m	**1,0 m**	Aspiración 2,6 m
				Descarga 2,0 m
Codo 90° concéntrico Ø 80/125	Aspiración y Descarga 7,5	0,5 m	**1,3 m**	Aspiración 3,3 m
				Descarga 2,5 m
Codo 45° concéntrico Ø 80/125	Aspiración y Descarga 6	0,4 m	**1,0 m**	Aspiración 2,6 m
				Descarga 2,0 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 80/125	Aspiración y Descarga 33	2,0 m	**5,5 m**	Aspiración 14,3 m
				Descarga 11,0 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico vertical Ø 80/125	Aspiración y Descarga 26,5	1,6 m	**4,4 m**	Aspiración 11,5 m
				Descarga 8,8 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 80/125	Aspiración y Descarga 39	2,3 m	**6,5 m**	Aspiración 16,9 m
				Descarga 13 m
Terminal completo con aspiración-descarga concéntrico horizontal Ø 80/125	Aspiración y Descarga 34	2,0 m	**5,6 m**	Aspiración 14,8 m
				Descarga 11,3 m
Adaptador concéntrico de Ø 60/100 a Ø 80/125 con recogedor de condensados	Aspiración y Descarga 13	0,8 m	**2,2 m**	Aspiración 5,6 m
				Descarga 4,3 m
Adaptador concéntrico de Ø 60/100 a Ø 80/125	Aspiración y Descarga 2	0,1 m	**0,3 m**	Aspiración 0,8 m
				Descarga 0,6 m
Tubo Ø 80 1 m (con o sin aislamiento)	Aspiración 2,3	0,1 m	0,4 m	**Aspiración 1,0 m**
	Descarga 3	0,2 m	0,5 m	**Descarga 1,0 m**
Terminal completo de aspiración Ø 80 1 m (con o sin aislamiento)	Aspiración 5	0,3 m	0,8 m	**Aspiración 2,2 m**
Terminal de aspiración Ø 80	Aspiración 3	0,2 m	0,5 m	**Aspiración 1,3 m**
Terminal de descarga Ø 80	Descarga 2,5	0,1 m	0,4 m	**Descarga 0,8 m**
Codo 90° Ø 80	Aspiración 5	0,3	0,8 m	**Aspiración 2,2 m**
	Descarga 6,5	0,4 m	1,1 m	**Descarga 2,1 m**
Codo 45° Ø 80	Aspiración 3	0,2 m	0,5 m	**Aspiración 1,3 m**
	Descarga 4	0,2 m	0,6 m	**Descarga 1,3 m**
Desdoblado paralelo Ø 80 de Ø 60/100 a Ø 80/80	Aspiración y Descarga 8,8	0,5 m	1,5 m	**Aspiración 3,8 m**
				Descarga 2,9 m



1.9 INSTALACIÓN EN EL INTERIOR.

- **Configuración tipo C con cámara estanca y tiro forzado.**

Kit horizontal de aspiración - descarga Ø60/100. Montaje kit (Fig. 1-15): colocar el codo con el collarín (2) en el orificio central de la caldera, situando entre medio la junta (1) y fijando la unión con los tornillos del kit. Acoplar el lado macho (liso) del tubo terminal (3) con el lado hembra (con juntas de labio) del codo (2) apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse de introducir antes las relativas anillas interna y externa, de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

Nota: *si la caldera es instalada en una zona donde se puede llegar a temperaturas muy bajas, es posible instalar el kit antihielo en lugar del estándar.*

- Acoplamiento entre tubos o extensiones y codos concéntricos Ø60/100. Para acoplar extensiones a otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, es necesario proceder del modo siguiente: acoplar el tubo concéntrico o el codo concéntrico con lado macho (liso) en el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

El kit horizontal Ø 60/100 de aspiración-descarga puede ser montado con: salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior.

- Montaje con salida posterior (Fig. 1-16). La longitud del tubo (970 mm) permite atravesar como máximo un espesor de 775 mm. Normalmente será imprescindible acortar el terminal. Calcular las medidas sumando los siguientes valores: Espesor pieza + parte interna que sobresale + parte externa que sobresale. Las dimensiones mínimas de las partes que sobresalen se pueden ver en la figura.
- Aplicación con salida lateral (Fig. 1-17); El uso del kit horizontal aspiración-descarga, sin las correspondientes extensiones, permite atravesar un espesor de 725 mm con la salida lateral izquierda y de 650 mm con la salida lateral derecha.
- Extensiones para kit horizontal. El kit horizontal de aspiración-descarga Ø 60/100 puede ser prolongado como *máximo 3.000 mm* (distancia horizontal), incluido el terminal con rejilla y excluido el codo concéntrico de salida de la caldera. Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En estos casos es necesario adquirir las extensiones correspondientes.

  Conexión con 1 extensión (Fig. 1-18). Distancia máxima entre el eje vertical de la caldera y la pared externa: 1855 mm.

  Conexión con 2 extensión (Fig. 1-19). Distancia máxima entre el eje vertical de la caldera y la pared externa: 2805 mm.

Kit horizontal de aspiración - descarga Ø 80/125. Montaje kit (Fig. 1-20): colocar el codo con el collarín (2) en el orificio central de la caldera, situando entre medio la junta (1) y fijando la unión con los tornillos del kit. Montar el adaptador (3) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (2) (con juntas de labio) apretándolo hasta el fondo. Montar el terminal concéntrico Ø 80/125 (4) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del adaptador (3) (con juntas de labio) apretándolo hasta el fondo, sin olvidar de introducir previamente las relativas anillas interna y externa, de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

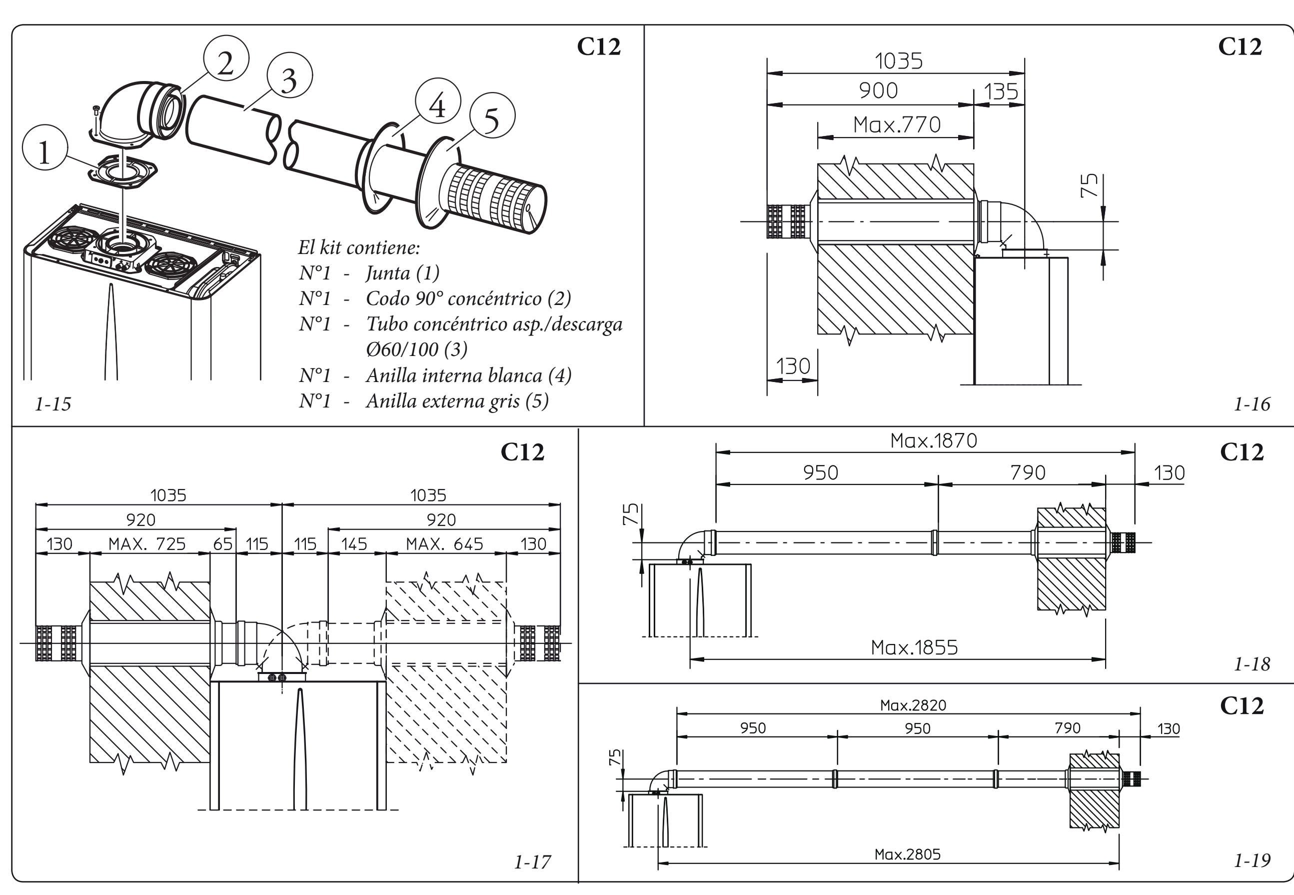
- Acoplamiento entre tubos o extensiones y codos concéntricos Ø 80/125. Para acoplar extensiones a otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, es necesario proceder del modo siguiente: montar el tubo concéntrico o el codo concéntrico acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

Atención: cuando sea necesario acortar el terminal de descarga y/o el tubo de extensión concéntrico, tener en cuenta que el conducto interno siempre debe sobresalir 5 mm respecto al conducto externo.

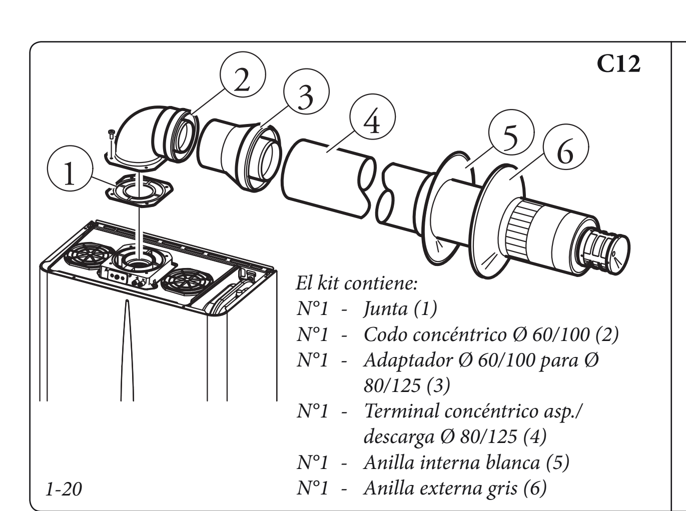
Normalmente, el kit horizontal Ø 80/125 de aspiración-descarga se usa cuando son necesarias conducciones especialmente largas, el kit Ø 80/125 puede ser instalado: con salida posterior, lateral derecha, lateral izquierda y anterior.

- Extensiones para kit horizontal. El kit horizontal de aspiración- descarga Ø 80/125 puede ser prolongado como *máximo 7300 mm* (distancia horizontal), incluido el terminal con rejilla y excluido el codo concéntrico de la salida de la caldera y el adaptador de Ø 60/100 a Ø 80/125 (Fig.1-21). Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En estos casos es necesario adquirir las extensiones correspondientes.

  NOTA: durante la instalación de los conductos es necesario montar, cada 3 metros, una abrazadera con tacos para asegurarlos bien.
- Rejilla externa. **NOTA:** por motivos de seguridad, se recomienda no obstruir, ni siquiera provisionalmente, el terminal de aspiración/descarga de la caldera.



1-15 1-16 1-17 1-18 1-19



1-20

C12

Max. 7300 mm
190
7005
295
75
Max. 7195

1-21

Kit vertical con teja de aluminio Ø 80/125. Montaje kit (Fig. 1-23): colocar el collarín concéntrico (2) en el orificio central de la caldera colocando antes la junta (1) y fijando la unión con los tornillos del kit. Montar el adaptador (3) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del collarín concéntrico (2). Instalación de la falsa teja de aluminio. Sustituir las tejas por la placa de aluminio (5), perfilándola adecuadamente para que el agua de lluvia escurra bien. Colocar en la teja de aluminio la semiesfera hueca fija (6) e introducir el tubo de aspiración-descarga (5). Montar el terminal concéntrico Ø 80/125 acoplando su lado macho (6) (liso) con el lado hembra del adaptador (3) (con juntas de labio) apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse de colocar antes la anilla (4), de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

- Acoplamiento entre extensiones de tubos y codos concéntricos. Para acoplar posibles extensiones con otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, proceder del siguiente modo: montar el tubo concéntrico o el codo concéntrico acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.

Atención: cuando sea necesario acortar el terminal de descarga y/o el tubo de extensión concéntrico, tener en cuenta que el conducto interno siempre debe sobresalir 5 mm respecto al conducto externo.

Este terminal especial permite obtener verticalmente la descarga de humos y la aspiración de aire necesaria para la combustión.

NOTA: el kit vertical Ø 80/125 con teja de aluminio puede ser instalado en terrazas y tejados cuya pendiente no supere el 45% (25°) y la altura entre el sombrerete del terminal y la semiesfera hueca (374 mm) siempre debe ser respetada.

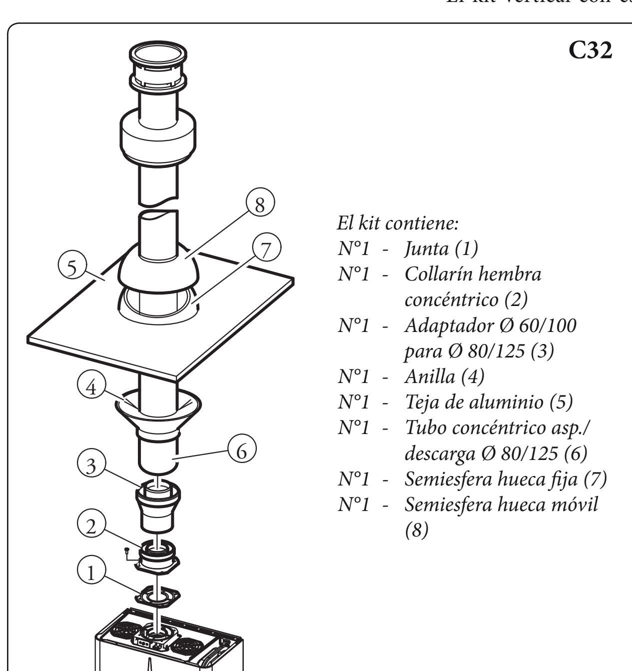
El kit vertical con esta configuración puede ser prolongado hasta *12.200 mm como máximo* (distancia en línea recta vertical), incluido el terminal (Fig. 1-24). Esta configuración corresponde a un factor de resistencia igual a 100. En este caso es necesario solicitar las extensiones de acoplamiento correspondientes.

Para la descarga vertical puede también utilizarse el terminal Ø 60/100, en combinación con el collarín concéntrico cód. 3.011141 (vendido a parte). La altura entre el sombrerete del terminal y la semiesfera hueca (374 mm) siempre debe ser respetada.

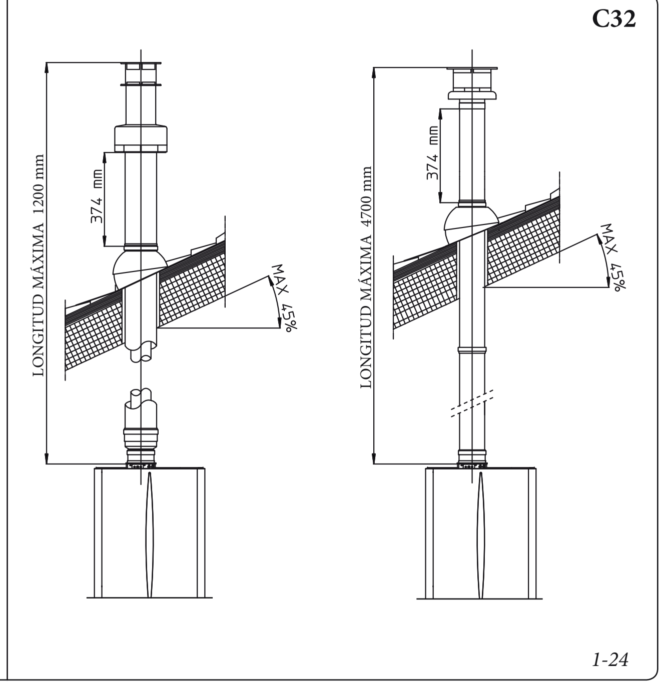
El kit vertical con esta configuración puede ser prolongado hasta *4.700 mm como máximo* (distancia en línea recta vertical), incluido el terminal (Fig. 1-24).

Kit separador Ø 80/80. El kit separador Ø 80/80, permite separar los conductos de descarga de humos y de aspiración de aire según el esquema de la figura. Los productos de la combustión son expulsados por el conducto (S). El aire que se necesita para la combustión es aspirado por el conducto (A). El conducto de aspiración (A) puede ser instalado tanto a la derecha como a la izquierda del conducto central de descarga (S). Ambos conductos pueden ser orientados en la dirección que más convenga.

- Montaje kit (Fig. 1-25): colocar el collarín (4) en el orificio central de la caldera, situando la junta (1) en medio y apretando la unión con los tornillos de cabeza hexagonal y punta plana presentes en el kit. Retirar la pieza plana presente en el agujero lateral más conveniente y sustituirla por el collarín (3), interponiendo la junta (2) ya presente en la caldera y apretando la unión con los tornillos autorroscantes con punta entregados. Montar los codos (5) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra de los collarines (3 y 4). Montar el terminal de aspiración (6) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (5), apretándolo



1-23



1-24

hasta el fondo, sin olvidarse de colocar previamente las anillas interna y externa. Montar el tubo de descarga (9) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (5), apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse primero de introducir la anilla interna, de esta forma se conseguirá la unión estanca de los elementos del kit.

- Acoplamiento entre extensiones de tubos y codos. Para acoplar posibles extensiones con otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, proceder del siguiente modo: introducir el lado macho (liso) del tubo o codo en el lado hembra (con juntas de labio) del elemento ya instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.
- Dimensiones totales de instalación. En la figura 1-26 se han representado las dimensiones mínimas de instalación del kit terminal separador Ø 80/80 para una condición límite.
- En la figura 1-27, se representa la configuración con descarga vertical y aspiración horizontal.
- Extensiones para kit separador Ø 80/80. La distancia máxima en línea recta vertical (sin codos), que se puede adoptar, para tubos de aspiración y descarga Ø80, es de 41 metros, 40 en aspiración y 1 en descarga. Esta longitud total corresponde a un factor de resistencia igual a 100. La longitud total que puede adoptarse, obtenida sumando las longitudes de los tubos Ø 80 de aspiración y descarga, puede como máximo alcanzar los valores contenidos en la tabla siguiente. Si se deben usar *accesorios o componentes mixtos* (por ejemplo, para pasar del separador Ø 80/80 a un tubo concéntrico), se puede calcular la máxima longitud admisible utilizando un factor de resistencia para cada componente o bien su *longitud equivalente*. La suma de estos factores de resistencia no debe ser mayor de 100.
- Pérdida de temperatura en los conductos de humos. Para evitar problemas de condensación de humos en el conducto de descarga Ø 80, debidos a enfriamiento a través de las paredes, es necesario lim*itar la longitud del conducto de descarga a solamente 5 metros (Fig. 1-28)*. Si se deben cubrir distancias superiores es necesario utilizar tubos Ø 80 termoestables (ver capítulo del kit separador Ø 80/80 aislado).

C82

1-25

El kit contiene:
N°1 - Junta de descarga (1)
N°1 - Collarín hembra de aspiración (3)
N°1 - Junta de estanqueidad collarín (2)
N°1 - Collarín hembra de descarga (4)
N°2 - codos 90° Ø 80 (5)
N°1 - Terminal de aspiración Ø 80 (6)
N°2 - Anillas internas blancas (7)
N°1 - Anilla externa gris (8)
N°1 - Tubo de descarga Ø 80 (9)

C42

1-26

C52

1-27

C82

1-28

Longitudes máximas utilizables (compreso el terminal de aspiración con rejilla y los dos codos de 90°)			
CONDUCTO SIN AISLAMIENTO		CONDUCTO CON AISLAMIENTO	
Expulsión (m)	Aspiración (m)	Expulsión (m)	Aspiración (m)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
* El conducto de aspiración se puede alargar 2,5 metros si se elimina la curva de descarga, 2 metros si se elimina la curva de aspiración y 4,5 metros eliminando ambas curvas.		11	22,5*
		12	21,5*

Atención: la caldera ha sido diseñada para evacuar los productos de la combustión hasta una extensión máxima de 27 metros rectilíneos en la descarga, con 0,5 m más curva de 90º en aspiración. Si la instalación exige una toma de aire/evacuación de humos en la descarga que supere los 12 m aconsejados, se debe considerar la posibilidad de que se genere condensación en el interior del conducto, en cuyo caso se deberá utilizar una toma de aire/evacuación de humos Immergas “Serie azul” de tipo aislado u otro tipo de toma de aire/evacuación de humos con características similares.



NOTA: durante la instalación de los conductos Ø 80 es necesario montar, cada 3 metros, una abrazadera con tacos para asegurarlos bien.

Kit separador Ø 80/80 aislado. Montaje kit (Fig. 1-29): colocar el collarín (4) en el orificio central de la caldera, situando la junta (1) en medio y apretando la unión con los tornillos de cabeza hexagonal y punta plana presentes en el kit. Retirar la pieza plana presente en el agujero lateral más conveniente y sustituirla por el collarín (3), interponiendo la junta (2) ya presente en la caldera y apretando la unión con los tornillos autorroscantes con punta entregados. Introducir y desplazar la tapa (6) por el lado macho (liso) del codo (5), después montar los codos (5) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del collarín (3). Montar el codo (11) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del collarín (4). Montar el terminal de aspiración (7) acoplando su lado macho (liso), con el lado hembra del codo (5) apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse primero de introducir las anillas (8 y 9) que asegurarán el correcto montaje entre el tubo y la pared, después fijar la tapa para cierre (6) al terminal (7). Montar el tubo de descarga (10) acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra del codo (11), apretándolo hasta el fondo, sin olvidarse de introducir primero la anilla (8), que asegurará que el montaje entre tubo y conducto de evacuación de humos sea correcto.

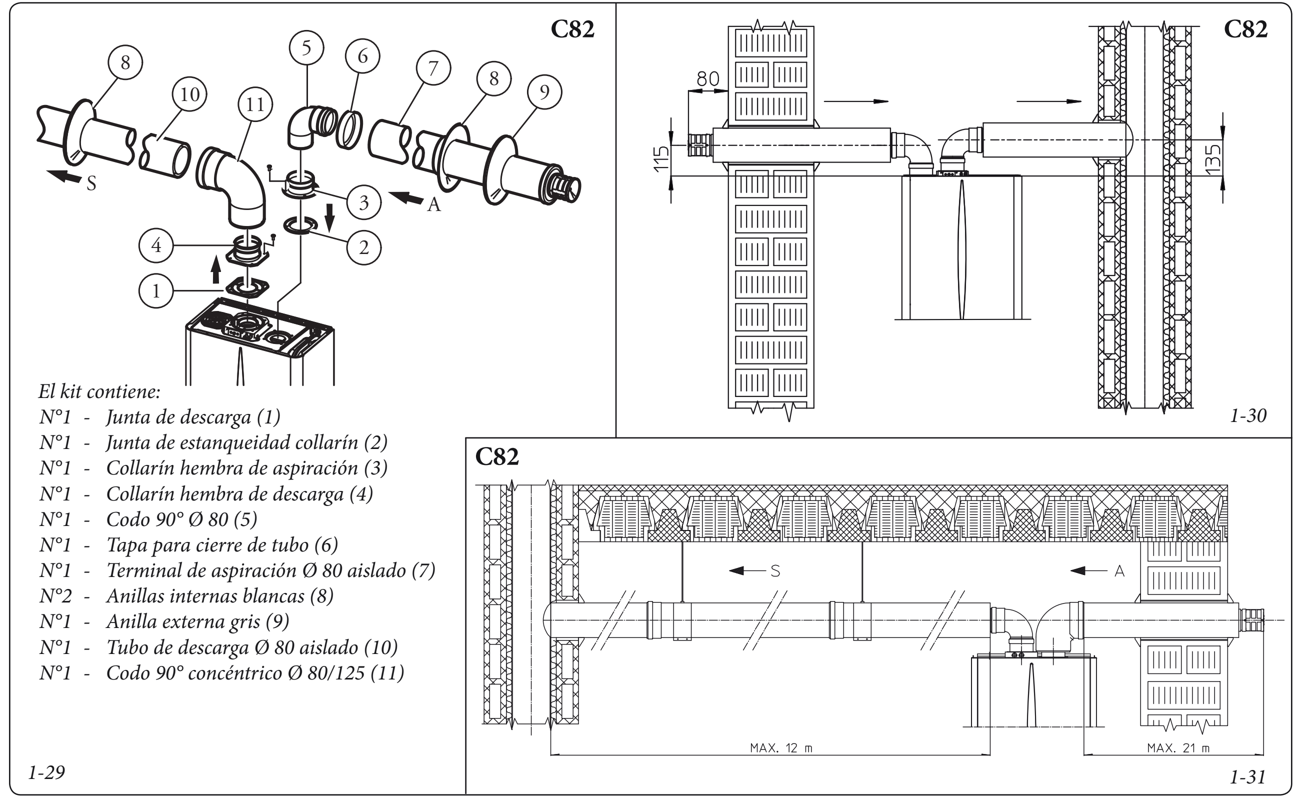
- Acoplamiento entre extensiones de tubos y codos. Para montar extensiones de acoplamiento en otros elementos de la toma de aire/evacuación de humos, es necesario proceder del modo siguiente: montar el tubo concéntrico o el codo concéntrico acoplando su lado macho (liso) con el lado hembra (con juntas de labio) del elemento previamente instalado, apretándolo hasta el fondo, de esta forma se conseguirá la unión estanca de todos los elementos.
- Aislamiento del kit terminal separador. Si existen problemas de condensación de humos en los conductos de descarga o en la superficie externa de los tubos de aspiración, Immergas puede suministrar bajo pedido tubos de aspiración y de descarga con aislamiento. El aislamiento puede ser necesario en el tubo de descarga si existe una pérdida excesiva de temperatura de humos en su recorrido. El aislamiento puede ser necesario en el tubo de aspiración si el aire entrante (muy frío) puede conducir la superficie externa del tubo a una temperatura inferior al punto de rocío del aire del ambiente en que se encuentra. En las figuras (Fig. 1-30 e 1-31) se han representado diversas aplicaciones de tubos con aislamiento.

  Los tubos con aislamiento están formados por un tubo concéntrico Ø 80 interno y otro Ø 125 externo con cámara de aire. No es posible técnicamente iniciar el recorrido con ambos codos Ø 80 con aislamiento, pues las dimensiones no lo permiten. Es posible, en cambio, iniciar el recorrido con un codo con aislamiento, escogiendo entre el conducto de aspiración y el de descarga. Si se inicia con un codo de aspiración con aislamiento, éste deberá ser acoplado al propio collarín y ser conducido hasta el collarín de evacuación de humos, de forma que entonces la aspiración y la descarga de humos estén a la misma altura.
- Pérdida de temperatura en los conductos de humos con aislamiento. Para evitar problemas de condensación de humos en el conducto de descarga Ø 80 con aislamiento debidos a enfriamiento a través de las paredes, es necesario *limitar la longitud del tubo de descarga a 12 metros*. En la figura (Fig. 1-31) se ha representado un caso típico de aislamiento, con conducto de aspiración corto y conducto de descarga muy largo (superior a 5 m). Todo el conducto de aspiración está aislado para evitar la condensación del aire húmedo del ambiente donde se encuentra la caldera cuando entra en contacto con el tubo enfriado por el aire procedente del exterior. Todo el conducto de descarga está aislado, excepto el codo de salida desde el que se desdobla, para reducir así las dispersiones de calor del conducto, evitando así la formación de condensación de humos.

  NOTA: durante la instalación de los conductos es necesario montar, cada 2 metros, una abrazadera con tacos.
- **Configuración tipo B con cámara abierta y tiro forzado.**

En la instalación en interiores, con configuración de tipo B, es obligatorio montar el kit de cobertura superior junto al kit de descarga de humos, el aire se aspira directamente del ambiente en el cual ha sido instalada la caldera y la descarga de humos se efectúa mediante cada chimenea o directamente al exterior.
La caldera así configurada, siguiendo las instrucciones para el montaje mencionadas a continuación. 1.8 se clasifica como tipo B.
Con esta configuración:
- el aire es directamente aspirado del ambiente en que está ubicada la caldera, que sólo podrá ser instalada y funcionar en locales permanentemente ventilados;
- la descarga de humos deberá estar conectada a una chimenea individual o salir directamente al exterior;
- Las calderas de cámara abierta tipo B no deben instalarse en locales comerciales, artesanales o industriales en los que se utilicen productos que puedan emanar vapores o sustancias volátiles (p.ej.: vapores de ácidos, colas, pinturas, solventes, combustibles, etc.), ni donde se produzca polvo (p.ej.: por trabajo con maderas, carbón, cemento, etc.) que puedan dañar los componentes del aparato y afectar a su funcionamiento.

En la instalación, en exteriores, con configuración de tipo B, es obligatorio montar el correspondiente kit de cobertura superior junto al kit de descarga de humos.
En cualquier caso deben ser respetadas las normas técnicas en vigor.



1-29

1-30

1-31

1.10 SALIDA DE HUMOS A TRAVÉS DEL CONDUCTO DE EVACUACIÓN DE HUMOS/CHIMENEA.
La salida de humos no debe conectarse a un conducto de evacuación de humos colectivo ramificado de tipo tradicional. La salida de humos sí puede ser conectada a un conducto de evacuación de humos colectivo especial, tipo LAS. Los conductos de evacuación de humos colectivos y combinados deben ser diseñados de acuerdo con los métodos de cálculo y las especificaciones normativas técnicas vigentes, siempre por personal técnico profesionalmente cualificado. Las secciones de las chimeneas y conductos de evacuación de humos a los que se conecta el tubo de salida de humos deben cumplir los requisitos de las normativas técnicas en vigor.

1.11 CANALIZACIÓN DE HUMOS DE CHIMENEAS YA EXISTENTES.
Mediante un adecuado "sistema de canalización de humos", es posible aprovechar chimeneas, conductos de evacuación de humos y aberturas técnicas ya existentes para la evacuación de los productos de combustión de la caldera. Para la canalización de humos deben utilizarse conductos declarados idóneos por el fabricante, respetando las indicaciones de instalación y empleo del fabricante y las especificaciones normativas.

1.12 CONDUCTOS DE EVACUACIÓN DE HUMOS, CHIMENEAS Y SOMBRERETES.
Los conductos de humos, las chimeneas y los sombreretes para la evacuación de los residuos generados por la combustión, deben cumplir los requisitos de las normas aplicables.

Ubicación de los terminales de tiro. Los terminales de tiro deben:
- estar situados en las paredes perimetrales externas del edificio;
- estar situados de forma que se respeten las distancias mínimas indicadas por la normativa técnica vigente.

Evacuación de los productos de la combustión en aparatos con tiro forzado en espacios cerrados a cielo abierto. En espacios a cielo abierto cerrados lateralmente de forma completa (pozos de ventilación, patios de luces, patios en general y similares) está permitida la evacuación directa de los productos de la combustión de aparatos a gas con tiro natural o forzado y caudal térmico entre 4 y 35 kW, siempre que se cumplan los requisitos de la normativa técnica vigente.

1.13 LLENADO DE LA INSTALACIÓN.
Una vez conectada la caldera, proceder al llenado de la instalación a través del grifo de llenado (Fig. 2-2).
El llenado debe ser efectuado lentamente para que las burbujas de aire contenidas en el agua puedan liberarse y salir a través de los purgadores de la caldera y de la instalación de calefacción.
La caldera tiene incorporada una válvula de purga automática que se encuentra en el circulador. *Controlar que la caperuza esté aflojada.*
Abrir las válvulas de purga de los radiadores.
Las válvulas de purga de los radiadores deben cerrarse cuando sólo sale agua de ellas.
El grifo de llenado debe cerrarse cuando el manómetro de la caldera indica 1,2 bar aproximadamente.

NOTA: durante estas operaciones, poner en funcionamiento la bomba de circulación a intervalos, accionando el pulsador (2) de stand-by/verano invierno que se encuentra en el panel. *Purgar la bomba de circulación desenroscando el tapón anterior y manteniendo el motor en funcionamiento.*
Cerrar el tapón cuando se haya finalizado.

1.14 PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN DE GAS.
Para la puesta en servicio de la instalación es necesario:
- abrir ventanas y puertas;
- evitar chispas y llamas desnudas;
- purgar el aire contenido en las tuberías;
- controlar la estanqueidad de la instalación interna de acuerdo con lo dictado por las normativas.

1.15 PUESTA EN SERVICIO DE LA CALDERA (ENCENDIDO).
Para cumplir los requisitos necesarios para obtener la Declaración de Conformidad, de acuerdo con la legislación vigente, es necesario que se realicen los siguientes controles antes de la puesta en servicio de la caldera:
- controlar la estanqueidad de la instalación interna de acuerdo con lo dictado por las normativas.
- comprobar que el gas utilizado coincida con el previsto para el funcionamiento de la caldera;
- encender la caldera y comprobar que el encendido sea correcto;
- comprobar que el caudal de gas y las presiones sean conformes con las indicadas en el manual (Apdo. 3.18);
- comprobar que el dispositivo de seguridad actúe en caso de falta de gas y que el tiempo de esta actuación sea correcto;
- comprobar el funcionamiento del interruptor general situado en tramo eléctrico anterior a la caldera;
- comprobar que el terminal concéntrico de aspiración/descarga (si se ha montado) no esté obstruido.

Si el resultado de uno de estos controles fuera negativo, la caldera no debe ser puesta en servicio.

***NOTA:** el control inicial de la caldera debe ser efectuado por un técnico habilitado. El plazo de garantía convencional de la caldera inicia el día que se efectúa el control.*
El certificado de control inicial y garantía es entregado al usuario.

1.16 BOMBA DE CIRCULACIÓN.
Las calderas modelo "Victrix 26 2I" están equipadas con un circulador incorporado con regulador eléctrico de velocidad de tres posiciones. Con el circulador en primera velocidad la caldera no funciona correctamente. Para obtener el funcionamiento óptimo de la caldera es aconsejable, en instalaciones nuevas (monotubo y modular) poner la bomba de circulación a la máxima velocidad. El circulador dispone de condensador.

Desbloqueo de la bomba. Si, tras un largo periodo de inactividad, el circulador se hubiera bloqueado, será necesario desenroscar el tapón anterior y girar con la ayuda de un destornillador el eje motor. Efectuar esta operación con mucho cuidado para no dañar este último.

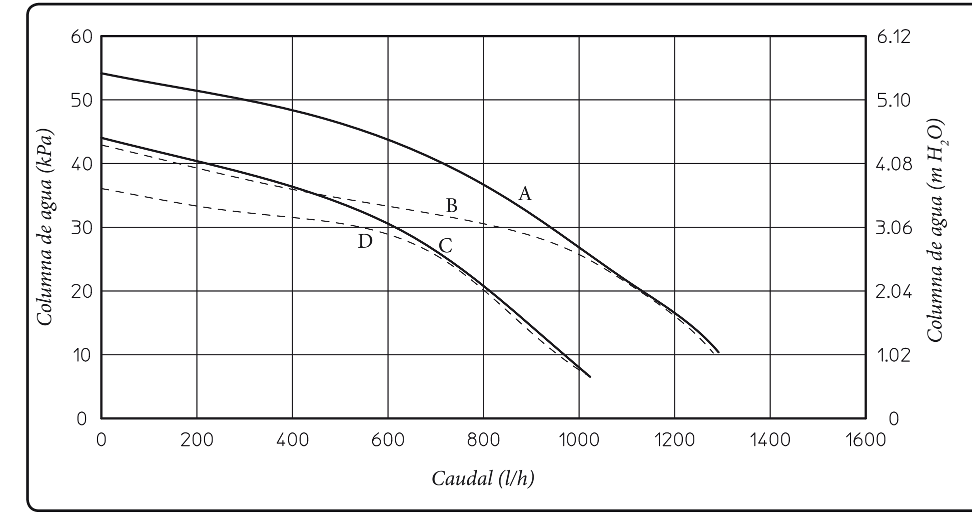
By-pass automático (part. 25 Fig. 1-33). En caso de necesidad es posible regular el by-pass según las exigencias de la instalación desde un mínimo /by-pass excluido) a un máximo (by-pass introducido) representado por el siguiente gráfico (Fig. 1-32). Efectuar la regulación con un desatornillador, rotando en sentido horario se introduce el by-pass, en sentido antihorario se excluye.

INSTALADOR

USUARIO

TÉCNICO

Columna de agua disponible en la instalación.



1-32

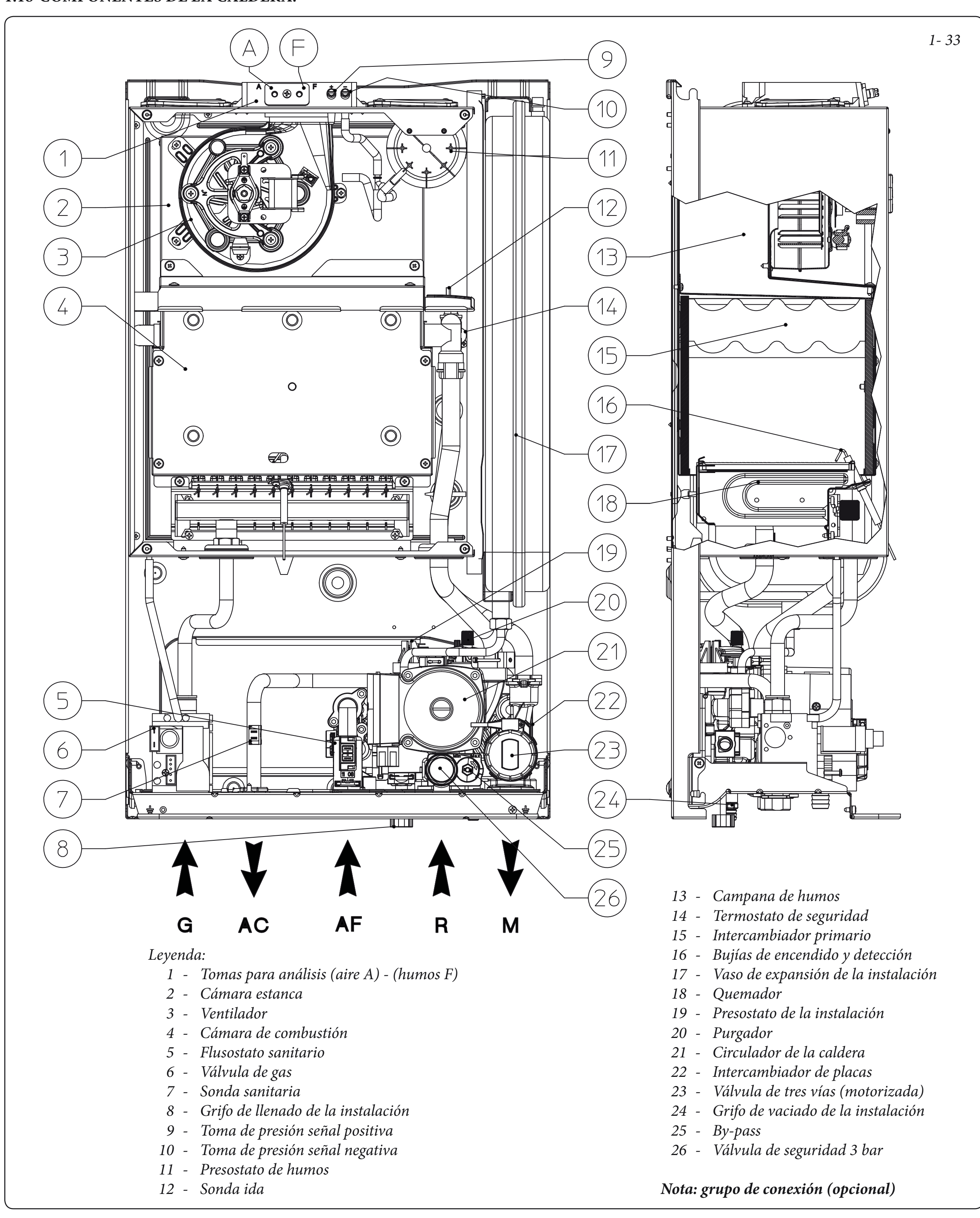


1.17 KITS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.

- Kit válvulas de corte de la instalación. La caldera está preparada para la instalación de válvulas de corte que se montarán en los tubos de descarga y retorno del grupo de conexión. Este kit es muy útil para efectuar el mantenimiento pues permite vaciar exclusivamente la caldera sin necesidad de tener que vaciar toda la instalación.
- Kit dosificador de polifosfatos. El kit dosificador de polifosfatos reduce la formación de incrustaciones calcáreas, manteniendo a lo largo del tiempo las condiciones originales de intercambio térmico y producción de agua caliente sanitaria. La caldera está preparada para incorporar el kit dosificador de polifosfatos.
- Kit de cobertura. En caso de instalación en exteriores, en un lugar parcialmente protegido y con aspiración directa, es obligatorio montar la cubierta de protección superior correspondiente para que la caldera funcione correctamente y sea protegida de la intemperie (Fig. 1-8). También en caso de instalación en interiores, con configuración de tipo B, es obligatorio montar la cubierta de protección superior correspondiente junto al kit de descarga de humos.
- Kit antihielo con resistencias (bajo pedido). Si la caldera es instalada en un lugar donde la temperatura por debajo de 5°C y falla el suministro de gas, puede suceder que el aparato se congele. Para evitar el riesgo de congelación del circuito sanitario se puede utilizar el kit antihielo, que está compuesto por una resistencia eléctrica, los cables de conexión y un termostato de control.

Dichos kit vienen acompañados de un manual de instrucciones para su montaje y utilización.

1.18 COMPONENTES DE LA CALDERA.



Leyenda:
- *1 - Tomas para análisis (aire A) - (humos F)*
- *2 - Cámara estanca*
- *3 - Ventilador*
- *4 - Cámara de combustión*
- *5 - Flusostato sanitario*
- *6 - Válvula de gas*
- *7 - Sonda sanitaria*
- *8 - Grifo de llenado de la instalación*
- *9 - Toma de presión señal positiva*
- *10 - Toma de presión señal negativa*
- *11 - Presostato de humos*
- *12 - Sonda ida*
- *13 - Campana de humos*
- *14 - Termostato de seguridad*
- *15 - Intercambiador primario*
- *16 - Bujías de encendido y detección*
- *17 - Vaso de expansión de la instalación*
- *18 - Quemador*
- *19 - Presostato de la instalación*
- *20 - Purgador*
- *21 - Circulador de la caldera*
- *22 - Intercambiador de placas*
- *23 - Válvula de tres vías (motorizada)*
- *24 - Grifo de vaciado de la instalación*
- *25 - By-pass*
- *26 - Válvula de seguridad 3 bar*

Nota: grupo de conexión (opcional)

2 INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

2.1 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

Atención: las instalaciones de calefacción y calentamiento de agua deben periódicamente ser sometidas a mantenimiento (ver, en la sección dedicada al técnico de este manual, el punto relativo al "control y mantenimiento anual del aparato") y a un control periódico de eficiencia energética según lo establecido por la legislación nacional, autonómica o local vigente. Esto permite que se mantengan las características de seguridad, rendimiento y funcionamiento propias de la caldera.
Sugerimos formalizar contratos anuales de limpieza y mantenimiento con su técnico de zona.

2.2 ADVERTENCIAS GENERALES.

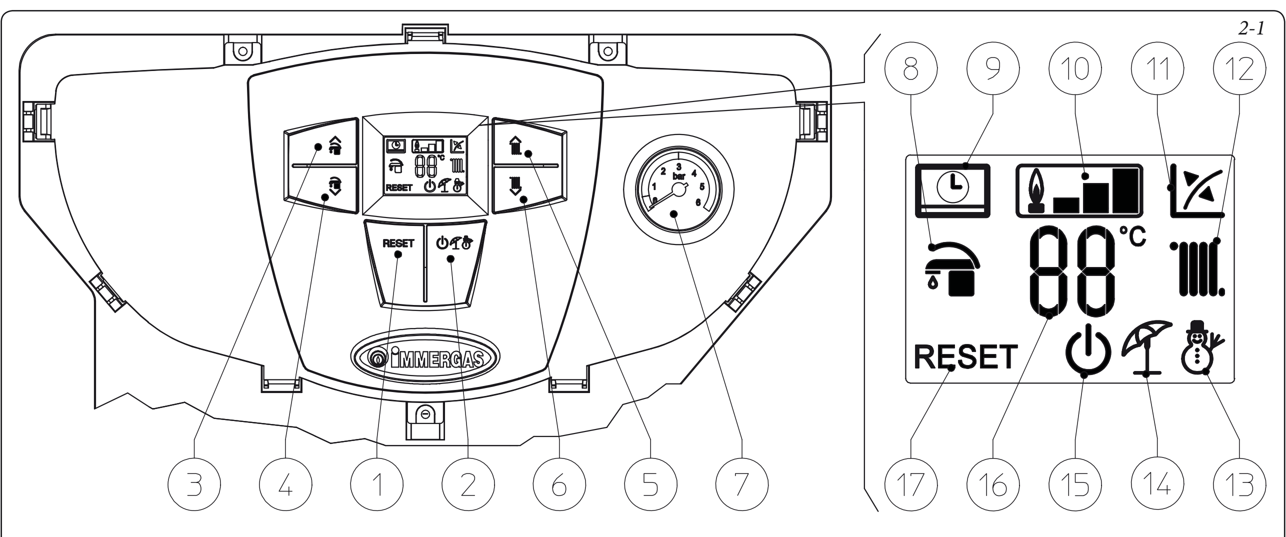
No exponer la caldera mural a vapores que provengan directamente de la cocción de alimentos.
Prohibir el manejo de la caldera a niños y a personas inexpertas.
No tocar el terminal de evacuación de humos (si existe) pues alcanza una temperatura muy elevada;
Para mayor seguridad, comprobar que el terminal concéntrico de aspiración- aire /descarga-humos (si se ha montado) no esté obstruido, aunque si provisionalmente.
Si se decide no utilizar la caldera durante un cierto periodo de tiempo, se deberá:

a) vaciar de agua la instalación, a no ser que se utilice anticongelante;
b) cortar las alimentaciones eléctrica, de agua y de gas.

Si se deben realizar trabajos u operaciones de mantenimiento cerca de los conductos o en los dispositivos de salida de humos y sus accesorios, apagar el aparato y, finalizados los trabajos, personal profesionalmente cualificado deberá comprobar la eficiencia de los conductos y de los dispositivos.
No efectuar limpiezas del aparato o de sus piezas con sustancias fácilmente inflamables.
No dejar recipientes con sustancias inflamables en el local donde está instalado el aparato.

- **Atención:** para usar dispositivos que utilizan energía eléctrica se deben tener en cuenta algunas reglas principales, como:
- no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas; tampoco tocarlo con los pies descalzos;
- no estirar los cables eléctricos, no exponer el aparato a los agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.);
- el cable de alimentación del aparato no debe ser sustituido por el usuario;
- en caso de desperfectos en el cable, apagar el aparato y dirigirse exclusivamente a personal profesionalmente cualificado para la sustitución del mismo;
- si se decide no utilizar el aparato durante un cierto tiempo, es conveniente desactivar el interruptor eléctrico de alimentación.

2.3 PANEL DE CONTROL.



Leyenda:
1 - *Pulsador de Reset*
2 - *Pulsador de Stand-by / Off/ Verano / Invierno*
3 - *Pulsador ( ) para aumentar la temperatura del agua sanitaria*
4 - *Pulsador ( ) para disminuir la temperatura del agua sanitaria*
5 - *Pulsador ( ) para aumentar la temperatura del agua sanitaria*
6 - *Pulsador ( ) para disminuir la temperatura del agua sanitaria*
7 - *Manómetro de la caldera*
8 - *Funcionamiento fase de producción de agua caliente sanitaria activa*
9 - *Caldera conectada con mando de control remoto (opcional)*
10 - *Símbolo presencia llama y escala de potencia*
11 - *Funcionamiento con sonda temperatura externa activa (opcional)*
12 - *Funcionamiento fase de calentamiento ambiente activa*
13 - *Funcionamiento modo invierno*
14 - *Funcionamiento modo verano*
15 - *la caldera no está en reposo*
16 - *Visualización temperaturas y código de error*
17 - *Caldera bloqueada con necesidad de desbloqueo mediante botón "Reset"*



2.4 USO DE LA CALDERA.

Antes de realizar el encendido, comprobar que la instalación contenga suficiente agua a través de la aguja del manómetro (7) que deberá indicar un valor entre 1 ÷ 1,2 bar.

- Abrir la llave de paso del gas situada antes de la entrada del gas a la caldera.
- Presionar el pulsador (2), hasta que se enciende la pantalla y apretar el botón 3 para llevar la caldera a la posición verano ( ) o invierno ( ).

- **Verano ( ):** en este modo la caldera funciona solo para el calentamiento del agua caliente sanitaria, la temperatura se configura mediante botones (3-4) y la correspondiente temperatura se visualiza en la pantalla mediante el indicador (16).
- **Invierno ( ):** de este modo la caldera funciona en calentamiento de agua caliente sanitaria y en calentamiento ambiental. De este modo la caldera funciona solo para el calentamiento del agua caliente sanitaria, la temperatura se configura mediante botones (3-4), la temperatura de calentamiento se regula mediante los botones (5-6) y la correspondiente temperatura se visualiza en la pantalla mediante el indicador (16).

A partir de este momento la caldera funciona automáticamente. Cuando no se requiere producción de calor (calefacción o agua caliente sanitaria), la caldera se encuentra en modo "espera": caldera alimentada y sin llama. Cada vez que el quemador se enciende, la pantalla visualiza el símbolo (10) correspondiente de presencia de llama con la correspondiente automáticamente.

- **Funcionamiento con Mando Amigo Remoto^{V2} (Opcional). (CAR^{V2}) (Opcional).** En el caso en que esté conecatado el CAR ^{V2} en la pantalla aparece el símbolo ( ) los parámetros de regulación de la caldera se `pueden programar desde el panel de control del CAR^{V2}, queda igualmente activo en el panel de mandos de la caldera el botón reset (1), el botón para el apagado (2) (solo modo: off") y la pantalla donde se visualiza el estado de funcionamiento.

  Atención: Si se pone la caldera en modo "off" en el CAR^{V2} aparece el símbolo de error conexión "CON" el CAR^{V2} se mantiene alimentado sin perder los programas memorizados.
- **Funcionamiento con sonda externa opcional** ( ). En caso de instalación con sonda externa opcional la temperatura de envío de la caldera para el calentamiento ambiente es gestionada por la sonda externa en función de la temperatura externa medida (Aptdo. 1.6). Es posible modificar la temperatura de envío escogiendo la curva de funcionamiento mediante los botones (5 y 6) seleccionando un valor de "0 a 9" (Fig. 1-8).

  Con sonda externa presente aparece en la pantalla el correspondiente símbolo (12). En fase de calentamiento la caldera en el caso de que la temperatura del agua contenida en la instalación sea suficiente para calentar los radiadores puede funcionar con sólo la activación del circulador de la caldera.
- **Modalidad "en reposo".** Presionar el pulsador (2) hasta que en la pantalla aparece el símbolo ( ), a partir de este momento la caldera está activa, y se garantiza la función anti-hielo, antibloqueo bomba y tres vías y la señalación de posibles anomalías.

  NOTA: en estas condiciones la caldera debe considerarse todavía bajo tensión.
- **Modalidad "off".** Manteniendo apretado el botón (2) durante 8 segundos la pantalla se apaga y la caldera está completamente apagada. En este modo no se garantizan las funciones de seguridad.

  NOTA: en estas condiciones la caldera, incluso sin funciones activadas, debe considerarse todavía bajo tensión.
- **Funcionamiento pantalla.** Durante el uso del panel de control la pantalla se ilumina, tras 15 segundos de inactividad la luminosidad baja hasta verse solo los símbolos activos, es posible variar el modo de iluminación mediante el parámetro P2 en el menú personalización de la tarjeta electrónica.

2.5 INDICACIÓN DE ANOMALÍAS Y AVERÍAS.

La iluminación de la pantalla de la caldera, en caso de anomalía, "parpadea", además en la pantalla aparecen los correspondientes códigos de errores que se muestran en la tabla.

Anomalía indicada	Código visualizado (parpadeante)
Bloqueo por fallo de encendido	01
Bloqueo por termostato de seguridad (sobretemperatura), anomalía en el control de llama	02
Anomalía en el ventilador	03
Anomalía genérica tarjeta de la caldera	04
Anomalía sonda ida	05
Anomalía sonda sanitaria	06
N° máximo de reset	08
Presión de instalación insuficiente	10
Anomalía en presostato humos	11
Error de configuración	15
Llama parásita	20
Anomalía en el teclado	24
Circulación insuficiente	27
Pérdida de comunicación con el Mando Remoto	31
Baja tensión de alimentación	37
Pérdida señal llama	38
Bloqueo para pérdidas de señal de llama continua	43

Bloqueo por fallo de encendido. Cada vez que se requiere calefacción ambiente o agua caliente la caldera se enciende automáticamente. Si el quemador no se enciende en un tiempo de 10 segundos, la caldera activa el "bloqueo por fallo de encendido" (código 01). Para eliminar el "bloqueo por fallo de encendido", es necesario presionar el pulsador de Reset (1). No es extraño que durante el primer encendido o después de un periodo prolongado de inactividad del aparato sea necesario solucionar un posible "bloqueo por fallo de encendido". Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Bloqueo termostato por sobretemperatura. Si, durante el normal régimen de funcionamiento, se produce, por causa de una anomalía, un excesivo sobrecalentamiento interno, la caldera efectúa un bloqueo por sobretemperatura (código 02). Después de haber enfriado de manera adecuada, eliminar el "bloqueo por sobretemperatura" presionando el pulsador Reset (1). Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Anomalía en el ventilador. Sucede cuando se obstruyen los tubos de aspiración o descarga o si se para el ventilador. Si estos problemas son solucionados la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Si la anomalía continúa es necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Anomalía genérica tarjeta de la caldera. Se verifica en el caso de un reconocimiento incorrecto de una señal de la tarjeta de la caldera por parte del microprocesador (código 04). Para eliminar el "bloqueo por anomalía genérica de tarjeta de la caldera", es necesario presionar el pulsador de Reset (1). Si esta anomalía tiene lugar frecuentemente diríjase a un técnico habilitado (por ejemplo al Servicio de asistencia técnica Immergas).

Anomalía sonda ida. Si la tarjeta detecta una avería en la sonda de ida (código 05), la caldera no arranca y será necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Anomalía sonda sanitaria. Si la tarjeta detecta una anomalía en la sonda NTC sanitaria, la caldera indicará la anomalía. En este caso la caldera continua a producir agua caliente sanitaria pero con un nivel de prestaciones inferior al óptimo. Además, en este caso la función antihielo no funcionará, por lo tanto será necesario que llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

N° máximo de reset. Para eliminar el "bloqueo por fallo de encendido", es necesario presionar el pulsador de Reset (1). Es posible resetear una anomalía 5 veces seguidas, pero agotadas estas oportunidades el reset ya no será posible al menos durante una hora, recuperándose una oportunidad de encendido por cada hora transcurrida, hasta un máximo de 5 intentos.

Presión de instalación insuficiente. La presión detectada del agua en el circuito de calefacción (código 10) no es suficiente para garantizar el funcionamiento correcto de la caldera. Comprobar que la presión de la instalación esté entre 1÷1,2 bar.

Anomalía en presostato humos. Sucede en caso de error en la tarjeta electrónica que permite el inicio del ventilador de manera errónea o en caso de fallo en el presostato de humos (código 11). Si estos problemas son solucionados la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Si la anomalía continúa es necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Error de configuración. La caldera no arranca si la tarjeta detecta una anomalía o una incongruencia en los cables eléctricos. Si estos problemas son solucionados la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Si la anomalía continúa es necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Llama parásita. Sucede en caso de dispersión del circuito de detección o anomalía en el control de llama (código 20); intentar resetear la caldera. Si la anomalía persiste será necesario llamara a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Anomalía en el teclado. Sucede cuando la tarjeta electrónica detecta una anomalía en el teclado. Si estos problemas son solucionados la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Si la anomalía continúa es necesario llamar a un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Circulación insuficiente. Por sobrecalentamiento de la caldera debido a insuficiente circulación de agua en el circuito primario (código 27); las causas posibles son:

- poca circulación en la instalación; comprobar que no exista una llave de paso cerrada en el circuito de calefacción y que la instalación esté completamente libre de aire (purgada);
- circulador bloqueado; será necesario poner en marcha el circulador.

Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Pérdida de comunicación con el Mando Remoto. Sucede después de 1 minuto que se interrumpió la comunicación entra la caldera y el Mando Remoto (código 31). Para resetear el código de error, quitar y luego volver a suministrar tensión a la caldera. Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Baja tensión de alimentación. Sucede si la tensión de alimentación es inferior a los límites permitidos para el funcionamiento correcto de la caldera. Si estos problemas son solucionados la caldera arranca de nuevo sin necesidad de reset. Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Pérdida señal llama. Sucede cuando la caldera está encendida correctamente y se produce un apagado inesperado de la llama del quemador, se lleva a cabo un nuevo tentativo de encendido y en caso de reinicio de las normales condiciones la caldera no necesita ser reseteada. Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Bloqueo para pérdidas de señal de llama continua. Sucede si se presenta por 6 veces consecutivas en el arco de tiempo de 8,5 minutos el error "Pérdidas señal de llama (38)". Para eliminar el bloqueo, es necesario presionar el pulsador de Reset (1). Pero si esta anomalía sucede frecuentemente será necesario que intervenga un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

2.6 APAGADO DE LA CALDERA.

Para apagar totalmente la caldera ponerla en modo "off" y desconectar el interruptor omnipolar externo a la caldera y cerrar la llave de paso del gas situada antes de la entrada del gas a la caldera. No dejar la caldera inútilmente encendida si no debe ser utilizada durante un periodo prolongado.

2.7 RESTABLECIMIENTO DE LA PRESIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN.

Controlar periódicamente la presión del agua de la instalación. La aguja del manómetro de la caldera debe indicar un valor entre 1 y 1,2 bar.

Si la presión es inferior a 1 bar (con la instalación fría) es necesario reponer agua a través del grifo situado en la parte inferior de la caldera (Fig. 2-2).

NOTA: cerrar el grifo cuando se haya finalizado la operación.

Si la presión llega a valores cercanos a 3 bar, existe el riesgo que actúe la válvula de seguridad. En tal caso, solicitar la actuación de personal profesionalmente cualificado.

Si los descensos de presión fueran frecuentes, solicitar la actuación de personal profesionalmente cualificado, pues se deberá eliminar la pérdida que probablemente exista en la instalación.

2.8 VACIADO DE LA INSTALACIÓN.

Para realizar la operación de vaciado de la caldera, abrir el grifo de vaciado (Fig. 2-2).

Antes de efectuar esta operación, comprobar que el grifo de llenado esté cerrado.

2.9 PROTECCIÓN ANTIHIELO.

La caldera dispone de una función antihielo que pone en funcionamiento la bomba y el quemador cuando la temperatura baja de 4°C (protección de serie hasta -5°C de temperatura mín.). No obstante, para garantizar el buen estado del aparato y de la instalación, en las zonas donde la temperatura baje de cero grados, recomendamos proteger la instalación de calefacción con anticongelante e instalar el Kit Antihielo Immergas (Apdo. 1.3). En caso de inactividad prolongada (segunda vivienda), recomendamos así mismo:

- interrumpir la alimentación eléctrica;
- vaciar completamente el circuito de calefacción y el circuito sanitario de la caldera. En las instalaciones que frecuentemente deban ser vaciadas, es indispensable que sean rellenadas con agua tratada, de forma que se elimine la dureza, para evitar incrustaciones calcáreas.

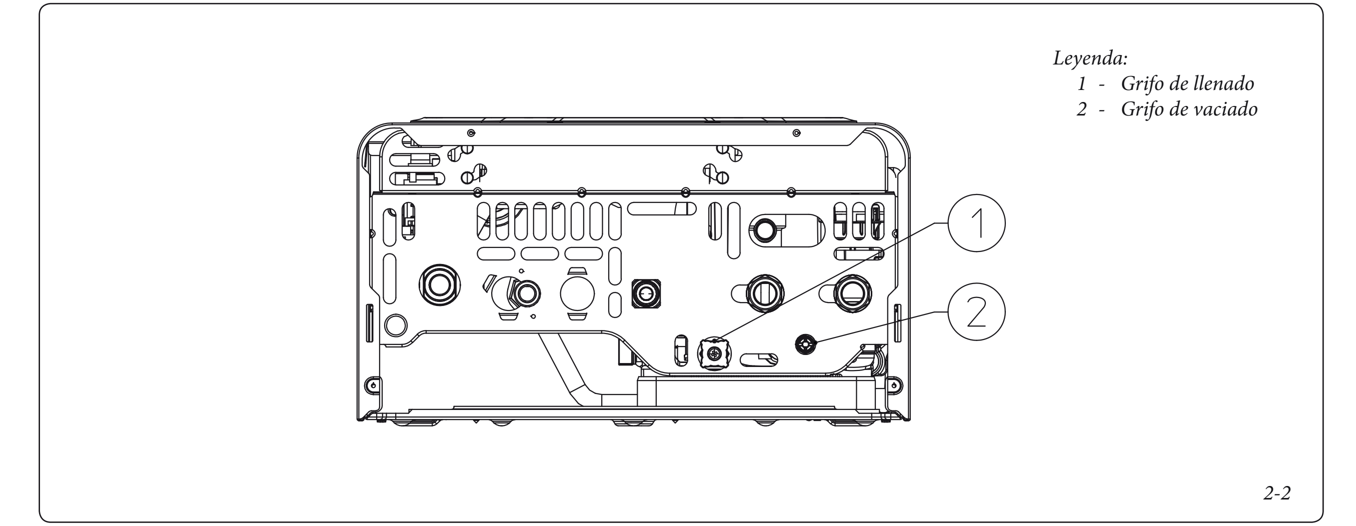
2.10 LIMPIEZA DEL REVESTIMIENTO.

Para limpiar el revestimiento de la caldera, usar paños húmedos y jabón neutro. No usar detergentes abrasivos o en polvo.

2.11 DESACTIVACIÓN DEFINITIVA.

Cuando se decida llevar a cabo la desactivación definitiva de la caldera, encargar a personal profesionalmente cualificado estas operaciones, comprobando que se hayan cortado las alimentaciones eléctricas, de agua y de combustible.

Vista inferior.



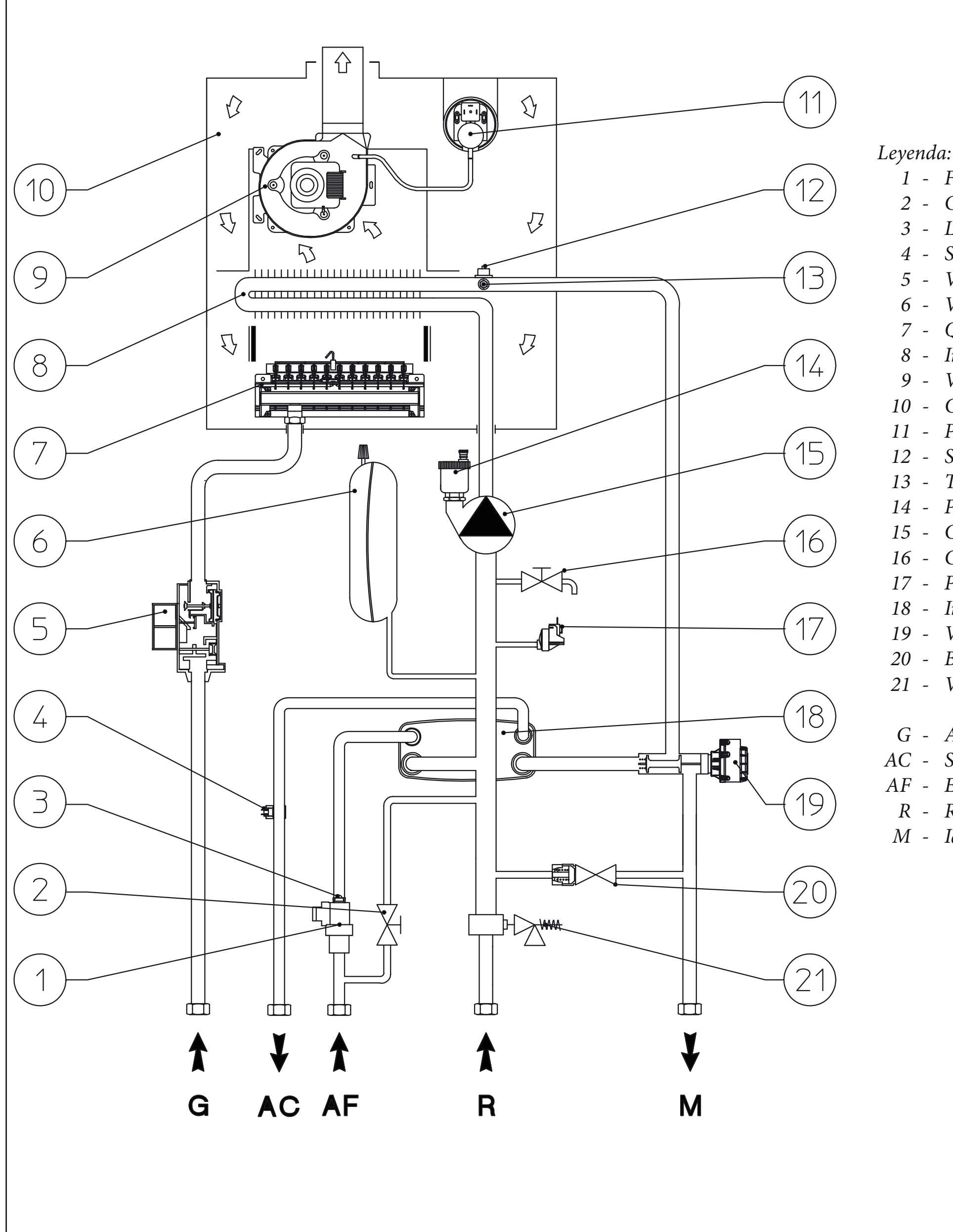
3 PUESTA EN SERVICIO DE LA CALDERA (CONTROL INICIAL)

Para la puesta en servicio de la caldera es necesario:

- controlar la existencia de las declaraciones de conformidad de la instalación;
- comprobar que el gas utilizado coincida con el previsto para el funcionamiento de la caldera;
- comprobar que existe la conexión a una red de 230V-50Hz y que la polaridad L-N se ha respetado, controlar la conexión de tierra;
- comprobar que la instalación de calefacción está llena de agua, con el manómetro de la caldera indicando una presión igual a 1÷1,2 bar;
- comprobar que la caperuza del purgador esté abierta y que la instalación esté ventilada;
- encender la caldera y comprobar que el encendido sea correcto;
- comprobar que el caudal máximo, intermedio y mínimo del gas y las correspondientes presiones coinciden con las indicadas en el manual (Apdo. 3.18);
- comprobar que el dispositivo de seguridad actúe en caso de falta de gas y que el tiempo de esta actuación sea correcto;
- comprobar el funcionamiento del interruptor general situado en tramo eléctrico anterior a la caldera;
- comprobar que los terminales de aspiración y/o descarga no estén obstruidos;
- comprobar que actúa el presostato de seguridad en caso de falta de aire;
- controlar el funcionamiento de los órganos de regulación;
- precintar los dispositivos de regulación del caudal de gas (si se cambian las regulaciones);
- controlar la producción de agua caliente sanitaria;
- controlar la estanqueidad de los circuitos de agua;
- controlar la ventilación y/o aireación del local de instalación si se ha previsto.

Si al menos uno de los controles de seguridad resulta negativo, la instalación no debe ser puesta en funcionamiento.

3.1 ESQUEMA HIDRÁULICO.



Leyenda:
- *1 - Flusostato sanitario*
- *2 - Grifo de llenado de la instalación*
- *3 - Limitador de flujo*
- *4 - Sonda sanitaria*
- *5 - Válvula de gas*
- *6 - Vaso de expansión de la instalación*
- *7 - Quemador*
- *8 - Intercambiador primario*
- *9 - Ventilador*
- *10 - Cámara estanca*
- *11 - Presostato de humos*
- *12 - Sonda ida*
- *13 - Termostato de seguridad*
- *14 - Purgador*
- *15 - Circulador de la caldera*
- *16 - Grifo de vaciado de la instalación*
- *17 - Presostato de la instalación*
- *18 - Intercambiador de placas*
- *19 - Válvula de tres vías (motorizada)*
- *20 - By-pass*
- *21 - Válvula de seguridad 3 bar*

- *G - Alimentación gas*
- *AC - Salida de agua caliente sanitaria*
- *AF - Entrada agua sanitaria*
- *R - Retorno instalación*
- *M - Ida instalación*

3-1

3.2 ESQUEMA ELÉCTRICO.

Leyenda:
- B1 - Sonda ida
- B2 - Sonda sanitaria
- B4 - Sonda externa
- CAR[V2] - Mando Amigo Remoto Versión 2 (opcional)
- DS1 - Pantalla
- E3 - Bujía de encendido y detección
- E4 - Termostato de seguridad
- F1 - Fusible línea
- M1 - Circulador de la caldera
- M20 - Ventilador
- M30 - Válvula de tres vías
- S2 - Selector funcionamiento
- S3 - Pulsador reset bloqueo
- S4 - Flusostato sanitario
- S5 - Presostato de la instalación
- S6 - Presostato humos
- S20 - Termostato ambiente (accesorio)
- S21 - Pulsador incremento temperatura agua sanitaria
- S22 - Pulsador decremento temperatura agua sanitaria
- S23 - Pulsador incremento temperatura calefacción
- S24 - Pulsador decremento temperatura calefacción
- T1 - Alimentador de baja tensión
- T2 - Transformador encendido
- U1 - Estabilizador interno al conector de la válvula de gas (existe solo en las válvulas de gas Honeywell)
- X40 - Puente termostato ambiente
- Y1 - Válvula de gas
- Y2 - Modulador de válvula de gas

- 1 - Interfaz usuario
- 2 - Nota.: La interfaz usuario se encuentra en el lado de las soldaduras de la tarjeta de la caldera
- 3 - Alimentación 230 Vac 50Hz
- 4 - Azul
- 5 - Marrón
- 6 - Amarillo / Verde
- 7 - Negro
- 8 - (sanitario)
- 9 - (calentamiento)
- 10 - Gris
- 11 - Blanco
- 12 - Rojo
- 13 - Verde

3-2

La caldera está preparada para la aplicación de termostato ambiente (S20), cronotermostato ambiente On/Off, reloj de programación o de un Mando Remoto Digital[V2] (CAR[V2]). Conectar en los bornes 40 - 41, eliminando el puente X40 prestando atención a no invertir la polaridad en el caso de instalación del CAR[V2].

El conector X8 se usa para conectar el palmare Virgilio en la operación de actualización del software del microprocesador.

3.3 PROBLEMAS POSIBLES Y SUS CAUSAS.

Nota: el mantenimiento debe ser efectuado por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

- Olor a gas. Debido a pérdidas de las tuberías en el circuito de gas. Es necesario controlar la estanqueidad del circuito de transporte de gas.
- El ventilador funciona pero el encendido no se transmite a la rampa del quemador. Puede suceder que el ventilador arranque pero el presostato humos de seguridad no conmute el contacto. Es necesario controlar:

1) que el conducto de aspiración-descarga no sea demasiado largo (mayor de lo permitido).
2) que el conducto de aspiración-descarga no esté obstruido parcialmente (en la parte de descarga o en la de aspiración).
3) que el diafragma ubicado en la descarga de humos, sea adecuado a las dimensiones de los conductos de aspiración-descarga.
4) que la cámara estanca sea completamente hermética.
5) que la tensión de alimentación del ventilador no sea inferior a 196 V.

- Combustión irregular (llama roja o amarilla). Puede deberse a: quemador sucio, bloque laminar obstruido, terminal de aspiración-descarga no instalado correctamente. Efectuar las limpiezas de los componentes arriba indicados y comprobar que la instalación del terminal sea correcta.
- Actuaciones frecuentes del termostato de seguridad por sobretemperatura. Puede deberse a falta de agua en la caldera, a poca circulación de agua en la instalación de calefacción, a que el circulador esté bloqueado o a una anomalía en la tarjeta de regulación de la caldera. Controlar con el manómetro que la presión de la instalación se mantenga dentro de los límites establecidos. Comprobar que los grifos de los radiadores no estén todos cerrados.
- Presencia de aire dentro de la instalación. Comprobar que la caperuza del purgador de aire se abre bien (Fig. 1-33). Comprobar que la presión de la instalación y de la precarga del vaso de expansión esté dentro de los límites establecidos, el valor de precarga del vaso de expansión debe ser igual a 1,0 bar, y el valor de la presión de la instalación debe estar entre 1 y 1,2 bar.
- Bloqueo de encendido (ver Apdo. 2,5 y 1,4, conexión eléctrica).



INSTALADOR

USUARIO

TÉCNICO

3.4 MENÚ DE INFORMACIONES.

Mediante la presión de los botones (3 y 4) durante 5 segundos se activa el "Menú informaciones" que permite la visualización de algunos parámetros de funcionamiento de la caldera. para deslizar los diferentes parámetros apretar los botones (3 y 4), apra salir del menú apretar nuevamente los botones (3 y 4) durante 5 segundos o apretar el botón (2) por 5 segundos o esperando 60 segundos.

Lista de parámetros.

N°	Descripción
d1	Visualiza la señal llama (uA)
d2	Visualiza la temperatura de envío calentamiento instantánea en salida del intercambiador primario
d3	Visualiza la temperatura de envío calentamiento instantánea en salida del intercambiador sanitario
d4	Visualiza el valor programado para el set calentamiento (en el caso de que haya un control remoto)
d5	Visualiza el valor programado para el set sanitario (en el caso de que haya un control remoto)
d6	Visualiza la temperatura ambiente externa (en el caso esté presente la sonda externa) en caso de temperatura bajo cero el valor se visualiza de manera parpadeante.

3.5 PROGRAMACIÓN DE LA TARJETA ELECTRÓNICA

La caldera está preparada para programar algunos parámetros de funcionamiento. Modificando estos parámetros, según las siguientes explicaciones, será posible adaptar la caldera a requerimientos específicos.

Para acceder a la fase de programación hacer los siguiente:

- presionar contemporáneamente por 8 segundos aproximadamente los pulsadores (1) y (2);
- seleccionar mediante los pulsadores (3) y (4) el parámetro que quiere modificar indicado en la siguiente tabla:

Lista de parámetros	Descripción
P1	Modo caldera (NO USAR)
P2	Iluminación pantalla
P3	Termostato sanitario
P4	Potencia mínima de calefacción
P5	Potencia máxima de calefacción
P6	Temporizador de encendidos calefacción
P7	Temporizador rampa calefacción
P8	Retardo programado del encendido de calefacción respecto a órdenes emitidas por el Termostato ambiente y el Comando Amigo Remoto
P9	Modalidad solar

- modificar el valor correspondiente consultando las tablas siguientes mediante los pulsadores (5) y (6);
- confirmar el valor programado presionando el pulsador de Reset (1) por 3 segundos aproximadamente; presionando contemporáneamente los pulsadores (3) y (4) - de regulación de la temperatura sanitaria se anula la operación.

  NOTA: la operación se anula automáticamente después de un período de tiempo sin tocar ningún pulsador.

Modalidad caldera. Establece si la caldera funciona en modo instantáneo o de acumulación.

Modalidad caldera (P1)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - caldera instantánea 1 - Caldera de acumulación	0

Iluminación pantalla. Establece la modalidad de iluminación de la pantalla.

Iluminación pantalla (P2)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - Off 1 - Auto 2 - On	1

- **Off:** la pantalla está siempre iluminada con baja intensidad
- **Auto:** la pantalla se ilumina durante el uso y se baja tras 5 segundos de inactividad, en caso de anomalía la pantalla funciona en modo parpadeante.
- **On:** la pantalla está siempre iluminada con alta intensidad.

Termostato sanitario. Con la configuración del termostato "relacionado" el apagado de la caldera se lleva a cabo en base a la temperatura programada. Mientras, con la configuración del termostato sanitario "fijo" la temperatura de apagado está fija sobre el valor máximo, independientemente de la posición del selector.

Termostato sanitario (P3)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - Fijo 1 - Relacionado	1

Potencia de calefacción. Además dispone de modulación electrónica, que ajusta la potencia de la caldera a las necesidades térmicas reales de los ambientes. Por lo tanto, la caldera normalmente trabaja con un campo de presiones de gas que varía desde la potencia mínima a la potencia máxima de calefacción en función de la carga térmica de la instalación.

NOTA: La caldera es fabricada y calibrada en fase de calefacción a la potencia nominal. Se necesitan 10 minutos aproximadamente para alcanzar la potencia nominal de calefacción, que puede ser modificada seleccionando el parámetro (P5).

NOTA: la selección de los parámetros de "Potencia mínima de calefacción" y "Potencia máxima de calefacción", en el momento que es requerida calefacción, permite el encendido de la caldera y la alimentación del modulador con corrientes iguales al respectivo valor programado.

Potencia mínima de calefacción (P4)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - 63%	Programado según prueba de fábrica

Potencia máxima de calefacción (P5)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - 99%	99

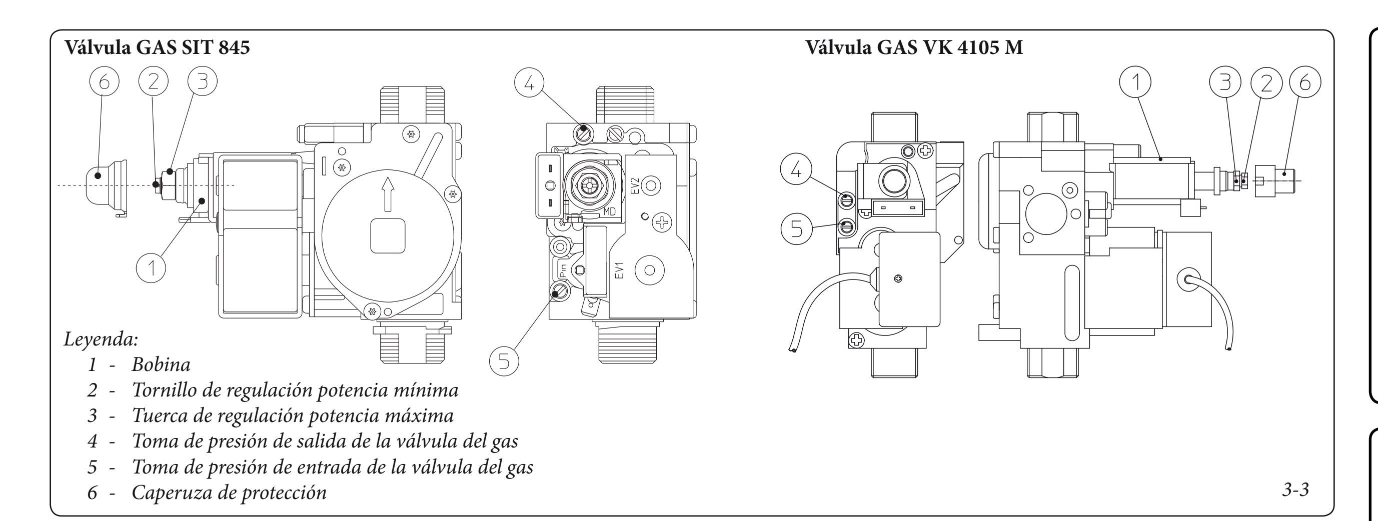
Temporizador de encendidos calefacción. La caldera dispone de un temporizador electrónico que impide que el quemador sea encendido demasiado frecuentemente en fase de calefacción.

Temporizador de encendidos calefacción (P6)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - 20 (0 - 10 minutos) (01 equivale a 30 segundos)	6 (3')

Temporización rampa calefacción. La caldera en fase de encendido efectúa una rampa de encendido para llegar a la potencia máxima programada.

Temporizador rampa calefacción (P7)	
Rango de valores programables	**Parámetro**
0 - 28 (0 - 14 minutos) (01 equivale a 30 segundos)	28 (14')





Leyenda:
1 - Bobina
2 - Tornillo de regulación potencia mínima
3 - Tuerca de regulación potencia máxima
4 - Toma de presión de salida de la válvula del gas
5 - Toma de presión de entrada de la válvula del gas
6 - Caperuza de protección

3-3

Retardo programado del encendido de calefacción respecto a órdenes emitidas por el Termostato ambiente y el Comando Amigo Remoto. La caldera está configurada para encenderse apenas se reciba una orden para ello. Pero en algunos tipos de instalación (p.ej.: por zonas con válvulas termostáticas motorizadas, etc.) podría resultar necesario retardar el encendido.

Retardo programado del encendido de calefacción respecto a órdenes emitidas por el Termostato ambiente y el Comando Amigo Remoto (P8)	
Rango de valores programables	**Parámetro**
0 - 20 (0 - 10 minutos) (01 equivale a 30 segundos)	0 (0')

Retraso encendido sanitario. La caldera está configurada para encenderse apenas se reciba una orden de agua caliente sanitaria. En el caso de combinaciones con calderas solares colocadas sobre la caldera es posible compensar la distancia del calentador para permitir al agua caliente llegar a las aplicaciones programando el tiempo necesario y controlar por lo tanto que el agua esté suficientemente caliente (ver Aptdo. Combinación paneles solares).

Modalidad solar (P9)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - 20 segundos	0

Selección tipo de gas. Seleccionando esta función la caldera se ajusta para poder funcionar con el tipo de gas correcto.

Para acceder a esta regulación es necesario una vez dentro de la modalidad programación, apretar el botón (2) durante 4 Segundos. Para salir apretar nuevamente el botón (2) durante 4 segundos.

Selección tipo de gas (G1)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
nG - Metano lG - GPL Ci - Cina	Igual al tipo de gas en uso

Potencia de encendido (G2)	
Rango de valores programables	**Configuración de serie**
0 - 70%	Programado según prueba de fábrica

3.6 CONVERSIÓN DE LA CALDERA EN CASO DE CAMBIO DE GAS.

Si el aparato debe ser adaptado para un gas distinto al especificado en la placa, es necesario solicitar el kit con todo lo necesario para efectuar la operación de conversión, la cual no requiere demasiado tiempo.

La operación de adaptación a otro tipo de gas debe ser realizada por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas).

Para cambiar de gas es necesario:
- cortar la tensión eléctrica del aparato;
- sustituir los inyectores del quemador principal, colocando, entre el conducto de gas y los inyectores, las arandelas de estanqueidad suministradas con el kit;
- volver a activar la tensión eléctrica del aparato;
- seleccionar utilizando el teclado de la caldera, el parámetro tipo de gas (G1) y después seleccionar (**NG**) en caso de alimentación de Metano o (**LG**) en caso de alimentación de GLP;
- regular la potencia térmica nominal de la caldera;
- regular la potencia térmica mínima de la caldera;
- regular la potencia térmica mínima de la caldera en modo calefacción;
- regular (si es necesario) la potencia máxima de calefacción;
- precintar los dispositivos de regulación del caudal de gas (si se cambian las regulaciones);
- una vez efectuada la transformación, colocar el adhesivo incluido en el kit conversión cerca de la placa de datos. En ésta, será necesario borrar, con un rotulador indeleble, los datos relativos al antiguo tipo de gas.

Para efectuar estas regulaciones se debe tener en cuenta el tipo de gas en uso, siguiendo las indicaciones de las tablas (Aptdo. 3.18).

3.7 CONTROLES A EFECTUAR TRAS LAS CONVERSIONES DE GAS.

Tras haberse asegurado de que la transformación haya sido efectuada con inyectores con el diámetro establecido para el tipo de gas que se va a usar y de que la calibración haya sido efectuada a la presión establecida, es necesario comprobar que:
- no exista retorno de llama en la cámara de combustión;
- la llama del quemador no sea excesivamente alta o baja y que sea estable (no se separe del quemador);
- los comprobadores de presión utilizados para la calibración se hayan cerrado perfectamente y no existan pérdidas de gas en el circuito.

NOTA: todas las operaciones concernientes a las regulaciones de las calderas deben ser efectuadas por un técnico autorizado (por ejemplo el Servicio de Asistencia Técnica Immergas). La calibración del quemador debe ser efectuada con un manómetro diferencial en "U" o digital, conectado a la toma de presión ubicada sobre la cámara estanca (det. 9 Fig. 1-33) y a la toma de presión de salida de la válvula de gas (det. 4 Fig. 3-3), respetando el valor de presión indicado en la tabla (Apdo. 3.18) para el tipo de gas para el que la caldera está preparada.

3.8 REGULACIONES POSIBLES.

Nota: para efectuar regulaciones en la válvula de gas es necesario retirar la caperuza de plástico (6), al finalizar las regulaciones volver a colocar la caperuza.

- Operaciones preliminares de tarado.
  - ajustar el parámetro P4 en 0%.
  - Ajustar el parámetro P5 en 99%.
- Activar la función "Limpia chimenea".
  - Entrar en modalidad "limpieza chimenea sanitaria" abriendo un grifo del agua caliente sanitaria.
- Regulación de la potencia térmica nominal de la caldera.
  - Configurar la potencia al máximo (99%) usando los botones (5 y 6 Fig. 2-1).
  - Regular con la tuerca de latón (3 Fig. 3-3) la potencia nominal de la caldera, respetando los valores de presión máxima de las tablas (Apdo. 3.18) según el tipo de gas; girándola en sentido horario, la potencialidad térmica aumenta, en sentido antihorario se reduce.
- Regulación de la potencia térmica mínima de la caldera.

  NOTA: realizarla sólo después de haber calibrado la presión nominal.
  - Configurar la potencia al máximo (0%) usando los botones (5 y 6 Fig. 2-1).
  - La regulación de la potencia térmica mínima se lleva a cabo por medio del tornillo de plástico de estrella (2) situado en la válvula de gas y manteniendo bloqueada la tuerca de latón (3);
- Salir de la modalidad "Limpia chimenea" y mantener la caldera en funcionamiento.
- Regulación de la potencia térmica mínima de la caldera en modo calefacción.

  NOTA: realizarla sólo después de haber calibrado la presión mínima de la caldera.
  - La regulación de la potencia térmica mínima en modo calefacción se realiza modificando el parámetro (P4), aumentando el valor la presión aumenta, y reduciéndolo la presión disminuye.
  - La presión a la que se debe regular la potencia térmica mínima de la caldera en modo calefacción no debe ser inferior a la indicada en las tablas (Apdo. 3.18).
- Regulación (ocasionalmente) de la potencia térmica máxima de la caldera en modo calefacción.
  - La regulación de la potencia térmica mínima en modo calefacción se realiza modificando el parámetro (P5), aumentando el valor la presión aumenta, y reduciéndolo la presión disminuye.
  - La presión a la que se debe regular la potencia térmica máxima de la caldera en modo calefacción no debe ser referido a la indicada en las tablas (Apdo. 3.18).

3.9 FUNCIÓN DE ENCENDIDO LENTO AUTOMÁTICO CON SUMINISTRO POR RAMPA TEMPORIZADA.

La tarjeta telefónica en fase de encendido lleva a cabo una emisión de gas constante con presión proporcional al parámetro "G2" programado.

3.10 FUNCIÓN "DESHOLLINADOR".

Al activar esta función, la caldera alcanza la potencia variable por 15 minutos.
En dicha situación, todas las regulaciones están excluidas y queda activo solo el termostato de seguridad y el termostato límite. Para accionar la función deshollinador es necesario apretar el botón Reset (1) durante 8 segundos en ausencia de solicitudes sanitarias, su activación es señalada por la indicación de la temperatura de envío y de los símbolos y parpadeantes.
Esta función permite que el técnico pueda controlar los parámetros de combustión. Una vez activada la función es posible escoger si efectuar el control en estado calentamiento regulando los parámetros con los botones (5 y 6) o en sanitario apretando cualquier grifo de agua caliente sanitaria y regular los parámetros siempre con los botones (5 y 6).
El funcionamiento en calentamiento o sanitario se visualiza mediante los correspondientes símbolos o parpadeantes.
Finalizados los controles desactivar la función apretando el botón Reset (1) durante 8 segundos.

3.11 FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO BOMBA.

La caldera dispone de una función que hace arrancar la bomba al menos 1 vez cada 24 horas, por 30 segundos, para reducir el riesgo de bloqueo de la bomba por prolongada inactividad.

3.12 FUNCIÓN ANTI-BLOQUEO DE TRES VÍAS.

La caldera cuenta con una función que después de 24 horas activa el grupo de tres vías motorizado realizando un ciclo completo para reducir el riesgo de bloqueo tres vías por inactividad prolongada.

3.13 FUNCIÓN ANTIHIELO RADIADORES.

Si el agua de retorno de la instalación está a una temperatura inferior a 4°C, la caldera se pone en funcionamiento hasta que alcanza los 42°C.

3.14 AUTOCONTROL PERIÓDICO TARJETA ELECTRÓNICA.

Durante el funcionamiento en modo calefacción o con la caldera en stand-by, la función se activa a las 18 horas del último control / alimentación caldera. En funcionamiento en modo sanitario el autocontrol se efectúa 10 minutos después de finalizar el servicio en curso, y dura unos 10 segundos.

NOTA: durante el autocontrol la caldera permanece inactiva, indicaciones inclusive.

3.15 FUNCIÓN DE INTEGRACIÓN DE PANELES SOLARES.

La caldera está preparada para recibir agua precalentada por un sistema de paneles solares, hasta una temperatura máxima de 65°C. En cualquier caso, es siempre necesario instalar una válvula mezcladora en el circuito hidráulico anterior a la caldera en la entrada de agua fría.

Nota: para un buen funcionamiento de la caldera, la temperatura seleccionada en la válvula solare, deberá ser mayor de 5ºC respecto a la temperatura seleccionada en el panel de mandos de la caldera.

Para un correcto uso de la caldera en esta condición es necesario configurar el parámetro P3 (termostato sanitario) en "1" y el parámetro P9 (retraso encendido sanitario) con un tiempo suficiente para recibir agua de un calentador situado antes de la caldera, mayor es la distancia desde el calentador, mayor es el tiempo de espera programable; efectuar estas regulaciones cuando el agua en la entrada de la caldera está a temperatura igual o mayor respecto a la programada por el selector de agua caliente sanitaria, la caldera no se enciende.

3.16 DESMONTAJE DEL REVESTIMIENTO.

Para un fácil mantenimiento de la caldera, se puede desmontar el revestimiento siguiendo estas simples instrucciones (Fig. 3-4 / 3-5):

1 Desenganchar el marco estético (a) de los correspondientes marcos inferiores.

2 Quitar el marco estético (a) del revestimiento (c).

3 Desatornillar los 2 frontales (b) de fijación del revestimiento.

4 Desatornillar los 2 tornillos inferiores (d) de fijación del revestimiento.

5 Tirar hacia si mismo del revestimiento (c).

6 Al mismo tiempo empujar el revestimiento (c) hacia arriba para desengancharlo de los ganchos superiores.

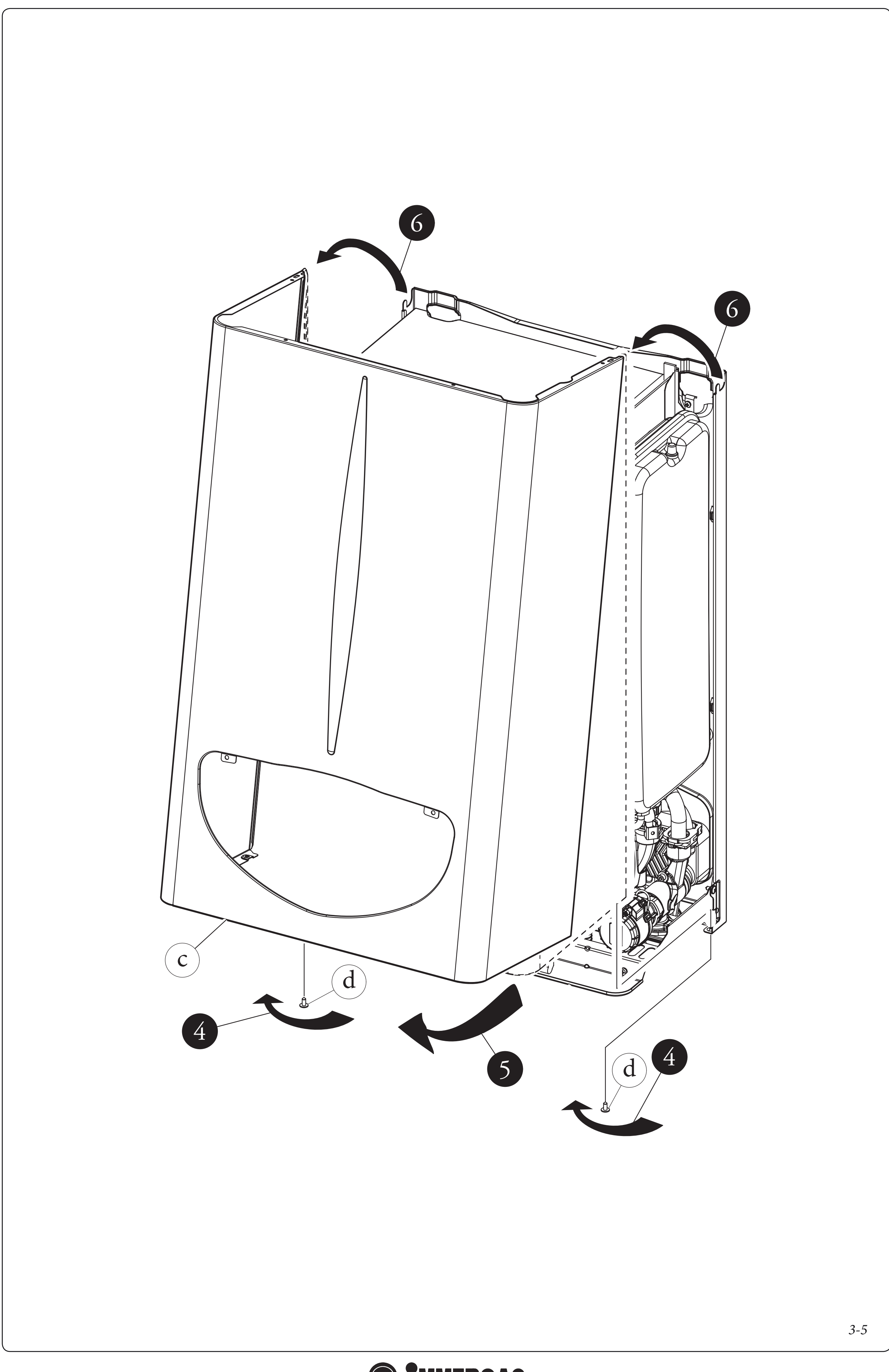
Leyenda diseños de la instalación:

(a) Identificación unívoca de componente

(1) Identificación secuencial operación a desarrollar

3-4





3-5

3.17 CONTROL Y MANTENIMIENTO ANUAL DEL APARATO.

Las siguientes operaciones de control y mantenimiento, deben ser realizadas al menos una vez al año.

- Limpiar el intercambiador lado humos.
- Limpiar el quemador principal.
- Controlar visualmente que en la campana de humos, no existan signos de deterioro o corrosión.
- Controlar la regularidad del encendido y del funcionamiento.
- Controlar la calibración del quemador para agua sanitaria y para calefacción.
- Controlar el funcionamiento regular de los dispositivos de mando y regulación del aparato y en particular:
  - el funcionamiento del interruptor general situado fuera de la caldera;
  - el funcionamiento del termostato de regulación de la instalación de calefacción;
  - el funcionamiento del termostato de regulación sanitaria.
- Controlar la estanqueidad del circuito de gas del equipo y de la instalación interior.
- Comprobar el funcionamiento del dispositivo contra la falta de gas mediante control de llama de ionización, el tiempo de funcionamiento debe ser menor a los 10 segundos.
- Controlar visualmente que no existen pérdidas de agua y oxidaciones en las uniones.
- Controlar visualmente que la salida de la válvula de seguridad del agua no esté obstruida.
- Comprobar que la carga del vaso de expansión para calefacción, tras haber descargado la presión de la instalación hasta situarla a cero (señalada por el manómetro de la caldera), sea 1,0 bar.
- Comprobar que la presión estática de la instalación (en frío y tras haberla llenado abriendo el correspondiente grifo) se encuentre entre 1 y 1,2 bar.
- Controlar visualmente que los dispositivos de seguridad y de control no hayan sido manipulados y/o cortocircuitados, especialmente:
  - termostato de seguridad de la temperatura;
  - presostato agua;
  - presostato aire.
- Comprobar la conservación y la integridad de la instalación eléctrica, especialmente:
  - los cables de alimentación eléctrica deben estar dentro de los pasacables;
  - no deben existir signos de ennegrecimiento o quemaduras.

NOTA: para el mantenimiento periódico del equipo, es oportuno realizar también el control y el mantenimiento de la instalación térmica, en conformidad con lo indicado por la normativa vigente.

3.18 POTENCIA TÉRMICA VARIABLE.

NOTA: las presiones indicadas en la tabla representan las diferencias entre las presiones que existen entre la salida de la válvula de gas y la cámara de combustión. Por lo tanto, las regulaciones deben ser efectuadas con un manómetro diferencial (columna de "U" o manómetro digital), con las sondas introducidas en el comprobador de presión salida válvula módulo regulable gas y en el comprobador de presión positivo cámara estanca. Los datos de potencia en la tabla han sido obtenidos con tubo de aspiración-descarga de longitud 0,5 m. Los caudales de gas se refieren al poder calorífico inferior a una temperatura de 15°C y a una presión de 1013 mbar. Las presiones del quemador se refieren a gas a 15°C de temperatura.

			METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENCIA TÉRMICA	POTENCIA TÉRMICA		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR		CAUDAL GAS QUEMADOR	PRES. INYECTORES QUEMADOR	
(kW)	(kcal/h)		(m^3/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)	(kg/h)	(mbar)	(mm H_2O)
24,0	20640	CAL + SANIT	2,71	12,51	127,6	2,03	29,01	295,8	1,99	36,80	375,3
23,0	19780	CAL + SANIT	2,60	11,53	117,6	1,94	26,65	271,7	1,91	34,07	347,4
22,5	19353	CAL + SANIT	2,55	11,06	112,8	1,90	25,52	260,2	1,87	32,76	334,0
21,0	18060	CAL + SANIT	2,39	9,70	99,0	1,78	22,29	227,3	1,75	28,95	295,2
20,0	17200	CAL + SANIT	2,28	8,86	90,3	1,70	20,28	206,8	1,67	26,55	270,8
19,0	16340	CAL + SANIT	2,17	8,06	82,2	1,62	18,38	187,5	1,59	24,26	247,4
18,0	15480	CAL + SANIT	2,06	7,30	74,4	1,54	16,60	169,2	1,52	22,06	225,0
17,0	14620	CAL + SANIT	1,96	6,58	67,1	1,46	14,92	152,1	1,44	19,97	203,7
16,0	13760	CAL + SANIT	1,85	5,91	60,2	1,38	13,34	136,0	1,36	17,98	183,3
15,0	12900	CAL + SANIT	1,74	5,27	53,7	1,30	11,87	121,1	1,28	16,08	163,9
14,0	12040	CAL + SANIT	1,63	4,68	47,7	1,22	10,51	107,1	1,20	14,27	145,5
13,0	11180	CAL + SANIT	1,52	4,12	42,0	1,14	9,24	94,3	1,12	12,56	128,1
12,0	10320	CAL + SANIT	1,41	3,61	36,8	1,06	8,09	82,5	1,04	10,94	111,6
11,0	9460	CAL + SANIT	1,30	3,13	31,9	0,97	7,03	71,7	0,96	9,42	96,0
10,0	8600	CAL + SANIT	1,19	2,70	27,5	0,89	6,09	62,1	0,88	7,99	81,5
9,3	7998	CAL + SANIT	1,11	2,42	24,7	0,83	5,49	56,0	0,82	7,05	71,8
8,0	6880	SANIT	0,97	1,96	20,0	0,72	4,52	46,1	0,71	5,42	55,3
7,2	6192	SANIT	0,88	1,71	17,4	0,65	4,02	41,0	0,64	4,50	45,9

3.19 PARÁMETROS DE LA COMBUSTIÓN.

		G20	G30	G31
Diámetro inyector gas	mm	1,35	0,79	0,79
presión de alimentación	mbar (mm H_2O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Caudal de masa de humos a potencia nominal	kg/h	55	55	56
Caudal de masa de humos a potencia mínima	kg/h	45	43	42
CO_2 a Q. Nom./Mín.	%	6,65 / 2,50	7,70 / 3,00	7,50 / 3,10
CO a 0% de O_2 a Q. Nom./Mín.	ppm	92 / 80	137 / 95	90 / 80
NO_X a 0% de O_2 a Q. Nom./Mín.	mg/kWh	180 / 140	260 / 160	240 / 160
Temperatura humos a potencia nominal	°C	101	103	101
Temperatura humos a potencia mínima	°C	94	96	99



3.20 DATOS TÉCNICOS.

Caudal térmico nominal	kW (kcal/h)	25,6 (22051)
Capacidad térmica mínima sanitaria	kW (kcal/h)	8,3 (7117)
Capacidad térmica mínima calentamiento	kW (kcal/h)	10,5 (9057)
Potencia térmica nominal (útil)	kW (kcal/h)	24,0 (20640)
Potencia térmica mínima sanitaria (útil)	kW (kcal/h)	7,2 (6192)
Potencia térmica mínima calentamiento (útil)	kW (kcal/h)	9,3 (7998)
Rendimiento térmico útil a potencia nominal	%	93,6
Rendimiento térmico útil al 30% de la potencia nominal	%	90,3
Pérdida de calor en el revestimiento con quemador On/Off	%	0,80 / 0,60
Pérdida de calor en la chimenea con quemador On/Off	%	5,60 / 0,06
Presión máx. de ejercicio en circuito de calefacción	bar	3
Temperatura máx. de trabajo en circuito de calefacción	°C	90
Temperatura regulable de calefacción	°C	35 - 85
Vaso de expansión de la instalación volumen total	l	4,0
Precarga vaso de expansión	bar	1
Contenido de agua del generador	l	2,5
Columna de agua disponible capacidad 1000 l/h	kPa (m H_2O)	26,85 (2,74)
Potencia térmica útil a la producción de agua caliente	kW (kcal/h)	24,0 (20640)
Temperatura regulable agua caliente sanitaria	°C	30 - 60
Limitador de flujo sanitario a 2 bar	l/min	7,1
Presión mín. (dinámica) circuito sanitario	bar	0,3
Presión máx. de ejercicio en circuito sanitario	bar	10
Extracción mínima de agua caliente sanitaria	l/min	1,5
Capacidad específica (ΔT 30°C)	l/min	11,5
Capacidad de extracción continua (ΔT 30°C)	l/min	11,8
Peso caldera llena	kg	34,5
Peso caldera vacía	kg	32,0
Conexión eléctrica	V/Hz	230/50
Absorción nominal	A	0,66
Potencia eléctrica instalada	W	130
Potencia absorbida por el circulador	W	87
Potencia absorbida por el ventilador	W	35
Protección de la instalación eléctrica del aparato	-	IPX5D
Clase de NO_X	-	3
NO_X ponderado	mg/kWh	138
CO ponderado	mg/kWh	95
Tipo aparato	C12 /C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32	
Categoría	II2H3+	

- Los valore de temperatura de humos se refieren a la temperatura de aire en entrada de 15°C.
- Los datos relativos a las prestaciones para agua caliente sanitaria se refieren a una presión de entrada dinámica de 2 bar y a una temperatura de entrada de 15°C; los valores se han medido inmediatamente después de la salida de la caldera, considerando que para obtener los datos declarados es necesaria la mezcla con agua fría.
- La máxima potencia sonora emitida durante el funcionamiento de la caldera es < 55dBA. La medida de potencia sonora se refiere a pruebas en cámara semianecoica con la caldera que funciona con el caudal térmico máximo, con extensión de toma de aire/evacuación de humos según las normas del producto.



LISTA SERVICIOS TÉCNICOS OFICIALES (10-2008)

PROVINCIA	ZONA	NOMBRE	DOMICILIO	POBLACION	C.P.	Teléfono
ALAVA	ALAVA	MAYCO REPARACIONES	P.JESÚS APELLANIZ, 15	VITORIA	01008	945228475
ALBACETE	ALBACETE	ASITECNIC	PEREZ PASTOR, 51 BAJO	ALBACETE	02004	967602204
ALICANTE	ALICANTE	LEVANTE SAT	AVD. JOAN FUSTER, 2°C	DENIA	03803	966540734
ALMERIA	ALMERIA	HERNANDEZ OLMO	ZURGENA NAVE 11	ALMERIA	04738	950553917
ASTURIAS	AVILES GIJÓN	(S.R.M.) JESUS WENCESLAO BADA	GRUPO SAN RAMON 19 BAJO	CORVERA	33416	985570051
ASTURIAS	OVIEDO	ROBERTO CUEVA	FUENTE DE LA PLATA, 107, 3° B	OVIEDO	33012	985256866
AVILA	AVILA	AVIFELL	RIO TIETAR, 5	AVILA	05002	920221316
BADAJOZ	MERIDA	ALDIAN	LA MONTERIA 3, LOCAL C	BADAJOZ	06003	924251840
BARCELONA	VALLES ORIENTAL	SAT PERERA	TAGAMANENT, 105-107	LA FRANQUESA DEL VALL	08520	938404982
BARCELONA	MANLLEU	REIMO	AVDA. DE LA CARROTXA, 37	MANLLEU	08560	938512021
BARCELONA	VILAFRANCA	POL SAT	C/COMTES DE BARCELONA, 13, B 2ª	SAN PERE DE RIBAS	08810	938962132
BARCELONA	MANRESA	GAS - COMFORT, S.L.	PAU CASALS, 16 BAJOS	MANRESA	08243	938362230
BARCELONA	BARCELONA	GRISOLIA	JUAN BLANCAS, 11	BARCELONA	08012	932105105
BARCELONA	BERGA	CASA LLADÓ	PSO. ESTASELLAS, 19	BERGA	08600	938210457
BURGOS	ARANDA DE DUERO	JOSE VELASCO BADILLO	Pza. LA RIVERA, N° 4	ARANDA DE DUERO	09400	947500637
BURGOS	BURGOS	REPARACIONES BALBAS	SAN ZADORNIL, 9	BURGOS	09003	947273696
CACERES	PLASENCIA	S.A.T. GARCIA	PABLO IGLESIAS, 2	PLASENCIA	10600	927416787
CADIZ	CADIZ	FONGAS	ESPIRITU SANTO, 7	JEREZ DE LA FRONTERA	11403	956330731
CANTABRIA	CANTABRIA	HNOS. GOMEZ	MENENDEZ PELAYO, 4	MALIAÑO	39600	942251745
CASTELLON	CASTELLON	SAMPER	LIBERTAD, 12	CASTELLON	12570	964410019
CASTELLON	CASTELLON NORTE	MANT. PORTS I BAIX MAESTRAT. FCO. JOSE BELLES AÑO, S.L.	C/ SANTAN LUCIA, 28	ALCALA DE XIVERT	12570	964410019
CIUDAD REAL	C. REAL ESTE	PASCUAL IGNACIO NAVARRO	C/ CANTARRANAS, 34	VALDEPEÑAS	13300	926325449
CIUDAD REAL	C. REAL OESTE	JESUS MANUEL MONCADA	C/ ALONSO DE MESA, 30	PIEDRABUENA	13100	926250163
CORDOBA	CORDOBA	MANUEL TENOR	DOCTOR JIMENEZ DIAZ, S/N	CORDOBA	14004	957293960
CUENCA	CUENCA	CENTRAL SERVICIOS	REPUBLICA ARGENTINA, 5°-B	CUENCA	16002	969212020
GERONA	GIRONES	TECHNICLIMA	PUIGMAL, 1	BORGONYA	17844	66033630
GERONA	GARROTXA RIPOLLES	MANEL NADALES	DOMENEC, 37	OLOT	17800	630049554
GERONA	BANYOLES	TECNICS 4	PLZ. MONASTIR, 6	BANYOLES	17820	902154249
GERONA	BAIX EMPORDÁ	PROSAT-EMPORDA	FRANCESC MACIA, 7	PALAFRUGELL	17200	972303538
GERONA	ALT EMPORDÁ	FERNANDO RUIZ	NTRA SRA. MONTSERRAT, 5	PORT-BOU	17497	972390269
GERONA	ALT EMPORDÁ	FICLIMA	VALENCIA, 1	FIGUERAS	17600	972672190
GERONA	LA CERDANYA	SARASA, SCP	AVD. DEL SEGRE, 50	PUIGCERDA	17520	972885186
GRANADA	GRANADA	CLIMATIZACION GRANADA	P.I. OLINDA-NAVE 10	GRANADA	18197	958411017
GUADALAJARA	GUADALAJARA	GREMISAT	LOS ANGELES, 20	PASTRANA	19100	949370215
GUIPUZCOA	SAN SEBASTIÁN	ALFREDO CALVO	PSO. HERIZ, 94 LOCAL 2	S. SEBASTIÁN	20008	943210749
HUELVA	HUELVA	CLIMAGAS ONUBENSE	JABUBO, LOCAL E	HUELVA	21007	959271930
HUESCA	HUESCA	CLIMAGASBY	P. SEPES PAR. 32 NAVE 1	HUESCA	22006	974239239
IBIZA	IBIZA	JUAN PEREIRA AGUADO	AVD.SAN JOSE, 28 BAJO (JUNTO CAM)	IBIZA	07800	971301251
JAEN	JAEN	ASERVITECO 2000	DON BOSCO (ESQ.C/ ANDALUCIA)	UBEDA	23400	953793272
LA CORUÑA	LA CORUÑA	GABRIEL MIGUEZ	MERCED, 71 BAJO	LA CORUÑA	15009	981289550
LA CORUÑA	LA CORUÑA	ASISTEGA	AV. DE VILABOA, 181 BAJO	CULLEREDO	15174	981612535
LA CORUÑA	SANTIAGO	VICTOR S.A.T.	ENTRERRÍOS, 35	SANTIAGO	15705	981584392
LA CORUÑA	EL FERROL	INST. CHISPAS B.C.	CTRA. LARAXE-FONTENOVA	CABAÑAS	15622	981432903
LA RIOJA	LOGROÑO	ASISTENCIA TECNICA CHEMA	GRAL. PRIMO DE RIVERA, 15	LOGROÑO	26004	941201745
LEON	LEON	CALFAC. FENIX	PADRE RISCO, 20	LEON	24007	987270608
LEON	PONFERRADA	FERCOVI	AVD. LIBERTAD, 28	PONFERRADA	24400	987417251
LLEIDA	LLEIDA NORTE	J.M.S. SUMINISTRES I SERVEIS, S.L	INDUSTRIA, 6	TREMP	25620	973653350
LLEIDA	LLEIDA SUR	TECNOSERVEI FRANQUE	LA CERDENYA, 12	LLEIDA	25005	973232346
LUGO	MONFORTE	MTOS. PIÑON	ORENSE, 125 BAJO	DELEMOS MONFORTE	27400	630509941
LUGO	LUGO	JOSE ANTONIO BURELA	RUA DA ESTACIÓN, 11	BURELA	27880	982585458
LUGO	LUGO	J.L. SAT	CABO ESTACA DE VARES, 12	LUGO	27004	982252498
MADRID	MADRID	GREMISAT, S.L.	SAN ERASMO N°17 NAVE 6	MADRID	28021	917952702
MALAGA	MALAGA	TECMÁLAGA	ESPACIO, 28	MALAGA	29006	952348655
MALAGA	MARBELLA	INSTALACIONES GASMAN, S.L.	P.I. LA ERMITA C/PLATA N° 11	MARBELLA	29600	952775656
MURCIA	MURCIA	D.A.F.	BINONDO, N° 19	ULEA	30612	902128012
NAVARRA	PAMPLONA	NAVARRA CONSR. Y MANT.	P.I. AREA P.MANZANA D, N°8	AIZOAIN	31195	948306161
NAVARRA	TUDELA	ASIS. TECN. SANGÜESA	TEJERIAS, 27-29 BAJOS	TUDELA	31500	948411210
ORENSE	EL BARCO	FONTANERIA FAELCA	ELENA QUIROGA, 22	VILLORIA O BARCO	32300	988326237
ORENSE	ORENSE	TECNOSERVICIO BELLO	CNO. CANEIRO, 16-2°-C	ORENSE	32004	988241220
P.MALLORCA	P.MALLORCA	VICENTE LALANA	CNO. DE MARINA S/N	PORRERES	07260	971647732
PALENCIA	PALENCIA	SATERMI	FRANCIA, 39 NAVE 7	PALENCIA	34004	979165039
PONTEVEDRA	VIGO	ALSATEL	LUIS SEOANE, S/N	VIGO	36210	986204545
PONTEVEDRA	PONTEVEDRA	ALSATEL	LUIS SEOANE, S/N	VIGO	36210	986204545
SALAMANCA	SALAMANCA	TECMAGAS	C/ JACINTO, 8	SALAMANCA	37004	923122908
SALAMANCA	SALAMANCA	EUGENIO VENANCIO TORRES	LOS CIPRESES, 50	SALAMANCA	37004	923246853
SEGOVIA	SEGOVIA	JOSE ANTONIO PASTOR	C/ OBISPO QUESADA, 11 PTA2,1B	SEGOVIA	40006	921431651
SEVILLA	SEVILLA	INCLISUR	CARDENAL BUENO MONREAL, S/N L3	SEVILLA	41013	954622640
SORIA	SORIA	ECASOR (EUGENIO JESUS PEREZ)	AV. CONSTITUCION, 14-B , 5°B	SORIA	42002	975214109
TARRAGONA	TARRAGONA	SAT LLUIS	PGE.GRATALLOPS,13 P.AGRO REUS	REUS	43206	902181088
TERUEL	TERUEL	CASAFON LAFUENTE	MUÑOZ DEGRAIN, 20	TERUEL	44001	978612256
TOLEDO	TOLEDO	GREMISAT, S.L.	SAN ERASMO N°17 NAVE 6	MADRID	28021	917952702
TOLEDO	TALAVERA	ALPA INSTALACIONES	PZA. CRUZ VERDE, 3	TALAVERA DE LA REINA	45600	925818607
VALENCIA	GANDIA	TECNITOT	C/ PRIMERO DE MAYO, 51 BAJO	GANDIA	46701	962860469
VALENCIA	VALENCIA	NUSKATEC, S.L.	JAIME BELTRAN, 26 BAJOS	VALENCIA	46007	963575711
VALLADOLID	VALLADOLID	SATERMI	FRANCIA, 39 NAVE 7	PALENCIA	34004	979165039
VIZCAYA	BILBAO	SERVICIO TECNICO URUEÑA	ORIXE, 54	BILBAO	48015	944758947
ZAMORA	ZAMORA	MANUEL PEÑA ANDRES	VILLALBA, 28	MANGANESES D.L. LLAMP	49130	980589019
ZARAGOZA	CALATAYUD	GAS - AYUD, S.L.	AVD.PASCUAL MARQUINA, 7 BAJO	CALATAYUD	50300	976884165
ZARAGOZA	CASPE	MATEC	LA ALMOLDA, S/N	CASPE	50700	976636609
ZARAGOZA	ZARAGOZA	ASOGAS	MARIA MOLINER, 14 BAJOS	ZARAGOZA	50007	974239239

This instruction booklet is made of ecological paper.
Cod. 1.031385ES rev. 15.033902/002 - 06/2011

Immergas S.p.A.
42041 Brescello (RE) - Italy
T. +39.0522.689011
F. +39.0522.680617

immergas.com